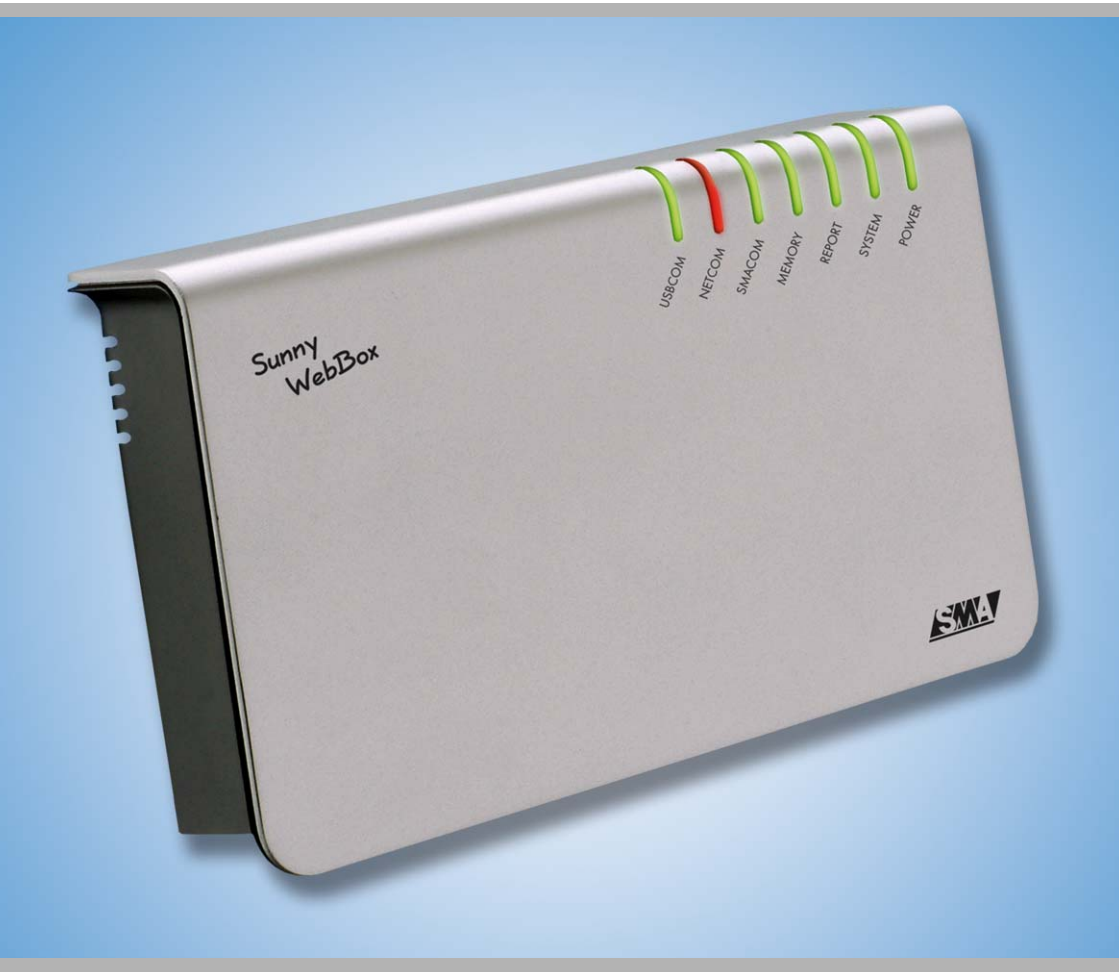
Sunny WebBox
Die Kommunikationszentrale für Ihr Solarkraftwerk



Technische Beschreibung | Version 2.4 | SWebBox-TDE072024
98-0001524

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zu dieser Anleitung 7
1.1 Zielgruppe 7
1.2 Gültigkeitsbereich 7
1.3 Verwendete Symbole 7
2 Die Sunny WebBox 9
2.1 Einsatzmöglichkeiten 9
2.2 Funktionsübersicht 10
2.3 Lieferumfang 11
2.4 Identifikation 12
2.4.1 Typenschild 12
2.4.2 Firmwareversion 12
3 Sicherheitshinweise 13
4 Montage der Sunny WebBox 15
4.1 Vorbereitung für den Betrieb mit GSM-Modem 16
4.1.1 Hinweise zum Kartenvertrag 16
4.1.2 Nachrüsten einer SIM-Karte 16
4.1.3 Hinweise zum Aufstellungsort 17
4.1.4 Montage der GSM-Antenne 17
4.2 Tischgerät 19
4.3 Wandmontage 19
4.3.1 Montage 19
4.4 Hutschienenmontage 20
5 Anschluss an die Wechselrichter 21
5.1 RS485 Kommunikation 21
5.1.1 Empfehlungen zur Verkabelung 22
5.1.2 Jumperfunktionen 22
5.1.3 Verdrahtungsplan 23

5.2 Netzleitungskommunikation 25
5.2.1 Empfehlungen zur Verkabelung 25
5.2.2 Jumperfunktionen 26
5.2.3 Verdrahtungsplan. 26
5.2.4 Powerline auf einer Phase der PV-Verteilung 27
5.2.5 Powerline auf drei Phasen der PV-Verteilung 28
5.2.6 Powerline auf einer Phase in der Hausverteilung 29
5.2.7 Powerline auf drei Phasen der Haus-Verteilung 30
5.2.8 Montage des SWR-COM-USB. 31
5.3 Ethernet. 33
5.3.1 Empfehlungen zur Verkabelung 33
5.3.2 Verkabelungsschema 33
6 Anschluss an den PC 35
6.1 Anschluss innerhalb eines lokalen Netzwerks. 36
6.1.1 Empfehlungen zur Verkabelung 36
6.1.2 Verkabelungsschema 36
6.2 Direkter Anschluss an PC. 37
6.2.1 Empfehlungen zur Verkabelung 37
6.2.2 Verkabelungsschema 37
6.3 Einwahl in die Sunny WebBox per Modem. 38
7 Anschluss an die Telefondose 41
7.1 Anschluss an eine TAE Dose 41
7.1.1 Empfehlungen zur Verkabelung 41
7.1.2 Verkabelungsschema 41
7.2 Anschluss an eine RJ11 Dose. 42
7.2.1 Empfehlungen zur Verkabelung 42
7.2.2 Verkabelungsschema 42
8 Anschluss der Spannungsversorgung 43
8.1 Anschluss des Steckernetzteils 43

9 Inbetriebnahme der Sunny WebBox 45
9.1 Der Anmeldebildschirm 46
9.1.1 Anmelden an der Sunny WebBox 46
9.2 Erste Inbetriebnahme 47
9.2.1 Netzwerk-Einrichtung des Laptops / PCs 47
9.2.2 Netzwerk-Einrichtung der Sunny WebBox 49
9.2.3 Einstellen der verwendeten Netzwerk Ports 51
9.3 Wechselrichter/Sunny SensorBox erfassen 51
9.4 Wechselrichter/Sunny SensorBox parametrieren . . . 53
10 Bedienung der Sunny WebBox 55
10.1 Datenansicht über integrierte Web-Oberfläche 55
10.2 Landessprache einstellen 56
10.3 Datum und Uhrzeit einstellen 56
10.4 Passwort ändern 57
10.5 Daten Aufzeichnung 57
10.5.1 Datenverdichtung 57
10.5.2 Datenansicht über Sunny Portal 57
10.5.3 Datenversand über das Ethernet 58
10.5.4 Datenversand über das analoge Modem 59
10.5.5 Datenversand über das GSM Modem 60
10.5.6 Anpassen der Anlagenkennung für Sunny Portal 61
10.5.7 Zugriff auf die Sunny WebBox über Sunny Portal 62
10.5.8 Datenansicht über den FTP-Server 62
10.5.9 Einrichten der CSV- und XML-Dateien 62
10.5.10 Verwendung der SD-Karte 63
10.6 Der Ereignisbericht 64
10.7 Firmware-Update 64
10.7.1 Automatisches Firmware-Update einschalten 64
10.7.2 Automatisches Firmware-Update ausschalten 64
10.7.3 Manuelles Firmware-Update 64
10.8 Die Sunny WebBox zurücksetzen 65

10.9 Die Sunny WebBox anhalten 65
11 Fehlersuche 67
11.1 Bedeutung der LEDs 67
11.1.1 Sunny WebBox 67
11.1.2 Ethernet Anschluss 68
11.1.3 SWR-COM-USB 68
11.2 Netzwerk-Einstellungen der Sunny WebBox ermitteln 69
11.3 Zurücksetzen der IP-Adresse der Sunny WebBox . . . 70
11.4 Ethernet-Grundlagen 71
11.4.1 IP-Adressen 71
11.4.2 Ethernet-Netzwerke 72
11.5 Netzleitungskommunikation Problemlösungen 73
12 Wartung und Reinigung 75
12.1 Wartung 75
12.2 Reinigung 75
13 Außerbetriebnahme 77
13.1 Demontage 77
13.2 Verpacken für den Versand 77
13.3 Entsorgung 77
14 Technische Daten 79
14.1 CE-Konformitätserklärung 80
15 Zubehör 81
15.1 Outdoor GSM-Antenne 81
16 Kontakt 83

1 Hinweise zu dieser Anleitung

1.1 Zielgruppe

Diese Dokumentation ist für den Installateur und den Benutzer gedacht. Sie umfasst eine Beschreibung der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung der Sunny WebBox. Einige in diesem Dokument beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden und sind durch einen Gefahrenhinweis gekennzeichnet.

1.2 Gültigkeitsbereich

Diese Bedienungsanleitung für die Sunny WebBox gilt ab der Firmwareversion 1.41. Sie können die Firmwareversion aufrufen, wie in Kapitel 2.4.2 „Firmwareversion" (Seite 12) beschrieben.

Die Firmware kann über das Internet aktualisiert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 10.7 „Firmware-Update" (Seite 64).

Diese Bedienungsanleitung für die Sunny WebBox gilt ab der Hardwareversion E1. Sie finden die Hardwareversion auf dem Typenschild, wie in Kapitel 2.4.1 „Typenschild" (Seite 12) abgebildet.

1.3 Verwendete Symbole

Um Ihnen einen optimalen Gebrauch dieser Anleitung zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgende Erklärung zu den verwendeten Symbolen.

Unter dem Symbol „Hinweis" wird ein Sachverhalt aufgeführt, dessen Nichtbeachtung einen Arbeitsvorgang oder die Bedienung erschweren.

Unter dem Symbol „Achtung" wird ein Sachverhalt aufgeführt, dessen Nichtbeachtung zur Beschädigung des Geräts führen kann.

Unter dem Symbol „Gefahr" wird ein Sachverhalt aufgeführt, dessen Nichtbeachtung eine Gefahr für Leib und/oder Leben darstellt.

2 Die Sunny WebBox

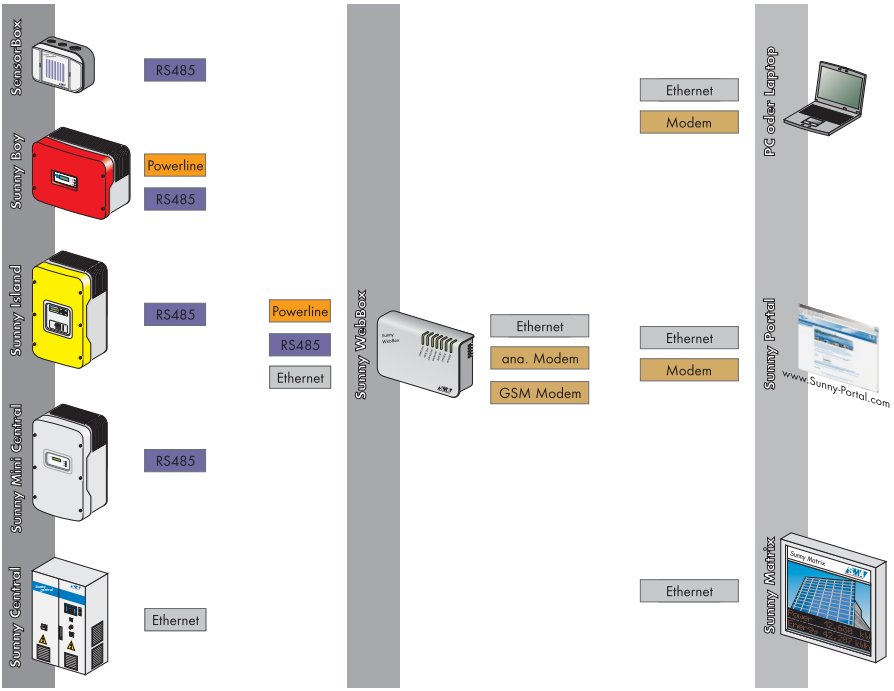
Was ist neu?

Ab der Firmwareversion 1.41 hat die Sunny WebBox die folgenden neuen Funktionen:

- Anzeige der Signalstärke des GSM Modems.
  Siehe Kapitel 4.1.4 „Montage der GSM-Antenne" (Seite 17).

2.1 Einsatzmöglichkeiten

Die Sunny WebBox ist die Verbindung zwischen der Solaranlage und dem Betreiber. Der direkte Anschluss an Sunny Portal über das Internet bringt neue Möglichkeiten der Datenauswertung und -visualisierung auf dem PC mit einem Internet Browser.



Die Sunny WebBox unterstützt die Kommunikationsarten RS485, Powerline (Netzleitungskommunikation) und Ethernet zu den verschiedenen Wechselrichtern (je nach Wechselrichtertyp, siehe Zeichnung oben). Der Zugriff auf die Sunny WebBox durch den Benutzer erfolgt über Ethernet oder Modem, die Übertragung der Daten erfolgt wahlweise über eine bestehende Internet-Verbindung des Ethernet-Netzwerks oder ein integriertes Modem. Nach der Übertragung können die Daten in Sunny Portal visualisiert werden.

Mit der Sunny SensorBox und den Sensoren können Sie Umweltdaten an Ihrer PV-Anlage erfassen, die für eine Leistungsüberwachung relevant sind. Zu diesem Zweck besitzt das System standardmäßig einen in der Sunny SensorBox integrierten Einstrahlungssensor und einen externen Modultemperatursensor.

Der Datentransfer zu Sunny Portal erfolgt in wählbaren Intervallen. Einen Überblick über die Anlage liefert die Sunny WebBox über die Web-Oberfläche.

Weitere Informationen über die Sunny SensorBox und Sunny Portal finden Sie im Internet auf www.SMA.de.

2.2 Funktionsübersicht

Unterstützte Wechselrichter:

- alle Sunny Boys vom Typ SB
- alle Sunny Boys vom Typ SWR
- alle Sunny Mini Central
- alle Sunny Island
- alle Sunny Central

Unterstützte Messgeräte:

- Sunny SensorBox

Anschluss an die Wechselrichter über:

- RS485 (bis 1.200 m, max. 50 Geräte insgesamt)
- Netzleitungskommunikation – Powerline (bis 1.000 m, max. 50 Wechselrichter, nicht mit Sunny Island)
- Ethernet (max. 100 m, mit Zusatzgeräten kann die Strecke verlängert werden, max. 50 Geräte insgesamt, nur für Sunny Central)

Anschluss an die Messgeräte über:

- RS485 (bis 1.200 m, max. 50 Geräte insgesamt)

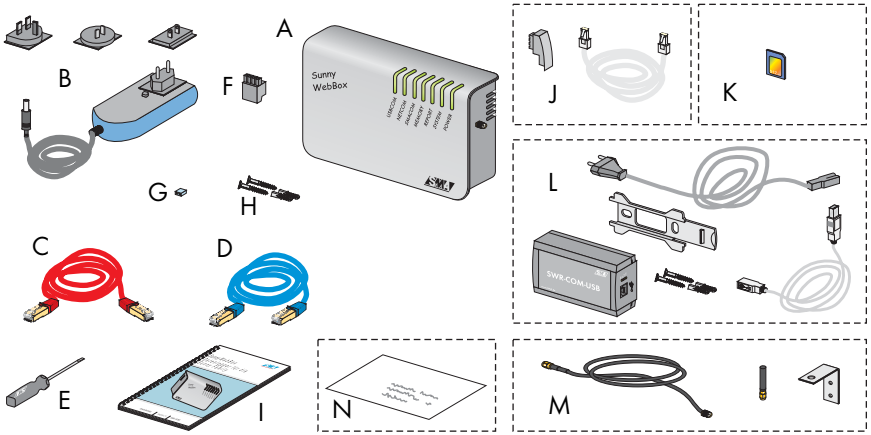
Anschluss an den PC über:

- Ethernet (max. 100 m, mit Zusatzgeräten kann die Strecke verlängert werden)
- Modem (nur bei eingebautem analogem odem GSM-Modem)

Visualisierung der Anlagendaten über:

- integrierten Webserver
- Sunny Portal (über Router oder Modem)
- aufbereitete Daten zur individuellen weiteren Verwendung, auslesbar per
  - SD Karte
  - FTP Server

2.3 Lieferumfang



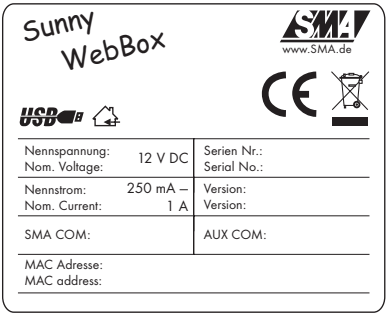
A	1 Sunny WebBox
B	1 Steckernetzteil mit Adaptern
C	1 Ethernet-Kabel rot (Patch-Kabel)
D	1 Ethernet-Kabel blau (Crossover-Kabel)
E	1 Schraubendreher
F	1 Stecker für SMACOM
G	10 Jumper für SMACOM
H	je 2 Schrauben und Dübel
I	1 Bedienungsanleitung
J	je 1 Modem Kabel mit RJ11 Stecker und RJ11 auf TAE Adapter (nur bei der Bestell-Option analoges Modem SUNNYWEBBOX-x3xx)
K	1 SD-Karte – in Sunny WebBox eingesteckt (nur bei der Bestell-Option Speicher SUNNYWEBBOX-xx1x, -xx2x oder -xx3x)
L	1 SWR-COM-USB mit Zubehör inkl. Wandhalterung, Netzkabel, USB-Kabel, Schrauben und Dübel (nur bei der Bestell-Option Powerline SUNNYWEBBOX-3xxx)
M	1 GSM-Antenne inkl. Winkel und 3 m Antennenkabel (nur bei der Bestelloption GSM-Modem SUNNYWEBBOX-x5xx oder -x6xx)

N 1 Umschlag mit T-Mobile Vertrag und ein Informationsblatt mit PIN und PUK. Die SIM-Karte ist bereits in der Sunny WebBox eingebaut. (nur bei der Bestelloption GSM-Modem SUNNYWEBBOX-x6xx)

2.4 Identifikation

2.4.1 Typenschild

Sie können die Sunny WebBox über das Typenschild identifizieren (siehe Abbildung rechts). Sie finden das Typenschild auf der Unterseite der Sunny WebBox.

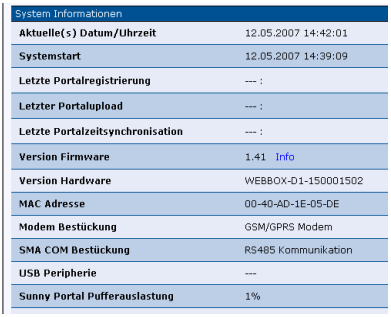


2.4.2 Firmwareversion

Sie finden die Firmwareversion über das Web-Interface. Die Firmwareversion ist zum einen auf jeder Webseite des Web-Interfaces der Sunny WebBox rechts unten in der Ecke zu sehen, zum anderen ist sie auf der Webseite „WebBox / Info“ zu sehen.

In der Abbildung rechts ist beispielhaft die folgende Version erkennbar:

- Version Firmware 1.41



System Informationen	
Aktuelle(s) Datum/Uhrzeit	12.05.2007 14:42:01
Systemstart	12.05.2007 14:39:09
Letzte Portalregistrierung	--- :
Letzter Portalupload	--- :
Letzte Portalzeitsynchronisation	--- :
Version Firmware	1.41 Info
Version Hardware	WEBBOX-D1-150001502
MAC Adresse	00-40-AD-1E-05-DE
Modem Bestückung	GSM/GPRS Modem
SMA COM Bestückung	RS485 Kommunikation
USB Peripherie	---
Sunny Portal Pufferauslastung	1%

Die Firmware kann über das Internet aktualisiert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 10.7 „Firmware-Update” (Seite 64).

3 Sicherheitshinweise

Beachten Sie alle Betriebs- und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät verursachen und eine Gefahr für Personen darstellen.

Alle Arbeiten am Wechselrichter dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden! Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in der Wechselrichter-Dokumentation.

Alle elektrischen Anschlüsse dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Mit Hilfe der Sunny WebBox können sicherheitsrelevante Parameter der Wechselrichter Ihrer PV-Anlage verändert werden. Diese Parameter dürfen üblicherweise nur in Rücksprache mit dem Energieversorgungsunternehmen, in dessen Netz Sie einspeisen, verändert werden.

Nehmen Sie im Zweifelsfall Kontakt zu Ihrem Energieversorgungsunternehmen auf.

Benutzen Sie nur das Steckernetzteil, das mit der Sunny WebBox ausgeliefert wurde.

Betriebshinweise

Daten, die die Sunny WebBox über die Energiegewinnung Ihrer Solaranlage sammelt, können vom Stromzähler abweichen. Die Daten der Sunny WebBox dürfen nicht für Abrechnungszwecke verwendet werden.

Die Sunny WebBox kann über einen zusätzlichen Router an das Internet angeschlossen werden. Eine ausreichende Sicherheit muss mit Hilfe vorgelagerter Hard- und Software realisiert werden (Firewall).

4 Montage der Sunny WebBox

Die Sunny WebBox kann wahlweise als Tisch- oder Wandgerät genutzt werden. Bei der Wandmontage ist wahlweise eine direkte Montage oder eine Hutschienenmontage möglich. Auf den folgenden Seiten ist die Montage beschrieben.

Geeigneter Aufstellungs- und Montageplatz

Bitte beachten Sie die folgenden Umgebungsbedingungen.

- Die Sunny WebBox ist zur Montage in geschlossenen Räumen geeignet.
- Schützen Sie die Sunny WebBox vor Staub, Nässe, aggressiven Stoffen und Dämpfen.
- In der Nähe einer 230 V Steckdose.
- Die Umgebungstemperatur muss zwischen -20 °C und +65 °C liegen.
- Der Abstand zu den Wechselrichtern darf nicht größer sein als die maximal zulässige Entfernung des entsprechenden SMACOM-Typs. Bitte beachten Sie die Angaben in den jeweiligen Kapiteln.
- Die Kabelzuführungen benötigen Raum unterhalb der Sunny WebBox.

Wenn die Sunny WebBox automatisch und regelmäßig die Daten Ihrer PV-Anlage an Sunny Portal senden soll, dann müssen die folgenden Bedingungen zusätzlich erfüllt werden:

- Für den Versand der Anlagendaten über das Ethernet-Netzwerk muss sich ein Router im Netzwerk befinden, der den Internetzugang ermöglicht.
- Für den Versand der Anlagendaten über eine Telefonleitung muss die Sunny WebBox mit einem internen analogen Modem ausgerüstet sein und es muss eine geeignete Telefondose in der Nähe sein.
- Für den Versand der Anlagendaten über GSM-Modem lesen Sie bitte das Kapitel 4.1.1 „Hinweise zum Kartenvertrag" (Seite 16) bevor Sie die Sunny WebBox montieren.

4.1 Vorbereitung für den Betrieb mit GSM-Modem

4.1.1 Hinweise zum Kartenvertrag

Im Gegensatz zum Festnetz-Telefon unterscheiden die Mobilfunk-Anbieter deutlicher zwischen Sprach- und Datendiensten, so stellen die Mobilfunkanbieter GSM-Geräten für Sprache und Daten unterschiedliche Rufnummern zur Verfügung.

Wenn nicht nur abgehende, sondern auch ankommende Datenverbindungen möglich sein sollen, wird eine eigene Datennummer, die über den CSD-Datendienst läuft, zwingend benötigt, andere Datendienste werden nicht unterstützt. Zu einer Standard SIM-Card mit zusätzlicher Datenfreischaltung gehören immer zwei Telefonnummern (Multi-Numbering). Diese kann beim Netzbetreiber bei Vertragsabschluss mit beantragt werden. Die nachträgliche Freischaltung ist unter Angabe des zum Vertrag gehörenden Kunden-Kennworts auch telefonisch bei der zuständigen Service-Hotline möglich. Fragen Sie im Zweifelsfall bitte bei Ihrem Mobilfunk-Anbieter nach.

Abgehende Datenverbindungen von der Sunny WebBox (Einwahl bei einem Internet Dienstanbieter) sind ohne zusätzliche Datennummer möglich.

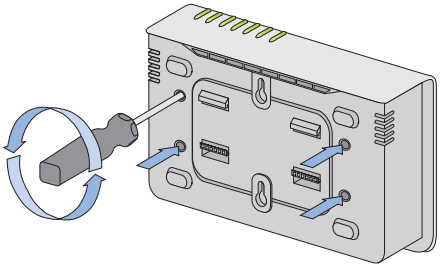
4.1.2 Nachrüsten einer SIM-Karte

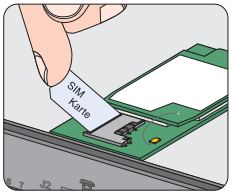
Wenn Sie Ihre Sunny WebBox ohne SIM-Karte bestellt haben, dann gehen Sie bitte wie folgt vor um die SIM-Karte nachzurüsten.

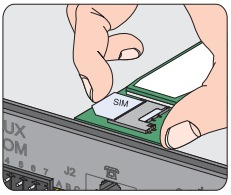
Dieses Kapitel ist nur für Elektrofachkräfte gedacht!

Die Sunny WebBox kann durch elektrostatische Entladungen (ESD) beschädigt oder zerstört werden. Vermeiden Sie die Berührung mit Bauteilanschlüssen und Steckerkontakten.

1. Lösen Sie die vier Schrauben auf der Rückseite der Sunny WebBox, wie rechts abgebildet, mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2.
2. Legen Sie die vier Schrauben beiseite und drehen Sie die Sunny WebBox um.
3. Heben Sie den Deckel der Sunny WebBox ab und legen Sie ihn beiseite.
4. Setzen Sie die SIM-Karte, mit den Kontakten nach unten, wie rechts abgebildet in die Sunny WebBox ein.
5. Setzen Sie den Deckel wieder auf und schrauben Sie ihn fest.







4.1.3 Hinweise zum Aufstellungsort

Die Empfangsgüte des GSM-Modems ist abhängig vom Aufstellungsort.

Bei ausreichendem Empfang im Haus verwenden Sie bitte die mitgelieferte Antenne zur Montage im Haus. Wenn innerhalb des Hauses kein guter Empfang möglich ist können Sie eine für die Außenmontage geeignete Antenne (SMA Bestellnummer SWB-OUTANGSM100) verwenden.

Bitte beachten Sie, dass Personen sich nicht dauerhaft näher als 20 cm zur Antenne aufhalten sollten.

4.1.4 Montage der GSM-Antenne

1. Schließen Sie die Sunny WebBox über das beiliegende blaue Ethernet-Kabel (Crossover-Kabel) an einen Laptop an.
2. Schrauben Sie das GSM-Antennenkabel handfest auf den Antennenanschluß.
3. Schließen Sie die Sunny WebBox an die Spannungsversorgung an.
4. Starten Sie auf dem Laptop den Internet Explorer und rufen Sie die Startseite der Sunny WebBox auf (http://192.168.0.168), sollten Sie keine Verbindung zur Sunny WebBox herstellen können, so lesen Sie bitte in Kapitel 9 „Inbetriebnahme der Sunny WebBox" (Seite 45) nach.
5. Melden Sie sich an der Sunny WebBox an, das Passwort bei Auslieferung lautet **sma**.

6. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / Modem“ und geben Sie die Daten entsprechend der folgenden Tabelle ein:

	Mobilfunkanbieter			
	T-Mobile	**Vodafone**	**e-plus**	**O_2**
ISP Telefonnummer:	*99***1#	*99***1#	*99***1#	*99***1#
ISP Benutzername:	(beliebig)	(nicht notwendig)	eplus	(nicht notwendig)
ISP Passwort:	(beliebig)	(nicht notwendig)	(nicht notwendig)	(nicht notwendig)
GSM SIM Pin:	entsprechend Ihren Unterlagen			
GPRS APN:	internet.t-d1.de	web.vodafone.de	internet.eplus.de	internet

Wenn Sie eine falsche PIN eingeben, so erscheint nach dem Speichern „- - - -“ in dem Eingabefeld der PIN, bitte prüfen Sie Ihre Daten und geben Sie die PIN erneut ein. Wenn Sie die PIN dreimal falsch eingeben, dann müssen Sie die SIM-Karte ausbauen und in ein Handy einsetzen um mit Hilfe des PUK (Personal Unlocking Key) eine neue PIN einzugeben.

7. Klicken Sie auf „Speichern“, um Ihre Änderungen wirksam werden zu lassen.
8. Klicken Sie auf „Signalstärke“, das rechts abgebildete Fenster öffnet sich. Ermitteln Sie durch ausprobieren einen geeigneten Montageort für die GSM-Antenne. Die Signalstärke sollte mindestens einen Wert von 30 erreichen. Die Länge des mitgelieferten Antennenkabels beträgt 3 m. Sollte innerhalb des Hauses kein guter Empfang möglich sein, dann prüfen Sie bitte ob außerhalb des Hauses ein guter Empfang möglich ist. Sollte nur außerhalb des Hauses der Empfang möglich sein, dann verwenden Sie bitte die zur Außenmontage vorgesehene Antenne (SMA Bestellnummer: SWB-OUTANGSM100).

9. Kennzeichnen Sie den Montageort der GSM-Antenne. Lösen Sie die Sunny WebBox von der Spannungsversorgung und dem Laptop.
10. Montieren Sie die Sunny WebBox wie in Kapitel 4.3 „Wandmontage” (Seite 19), beziehungsweise Kapitel 4.4 „Hutschienenmontage” (Seite 20) beschrieben.
11. Montieren Sie den Antennenwinkel an der zuvor ermittelten Position.
12. Schrauben Sie die Antenne auf den Antennenwinkel.

4.2 Tischgerät

Wenn Sie die Sunny WebBox als Tischgerät verwenden, dann beachten Sie bitte folgende Punkte:

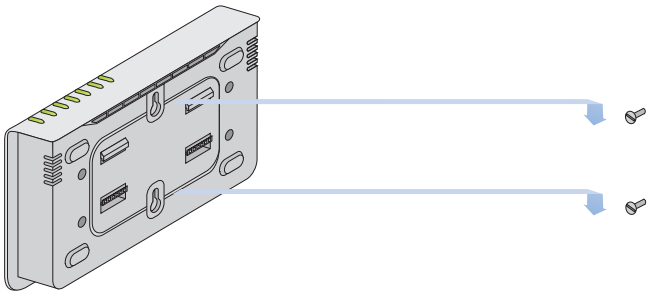
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sich die Kabel nicht selbsttätig, durch ihr Eigengewicht lösen können.
- Decken Sie die Sunny WebBox nicht ab, dies kann zu einem Wärmestau im Gerät führen.

4.3 Wandmontage

Wenn Sie die Sunny WebBox mit einem GSM-Modem betreiben, so setzen Sie bitte vor der Montage die SIM-Karte ein. Siehe Kapitel 4.1.2 „Nachrüsten einer SIM-Karte" (Seite 16).

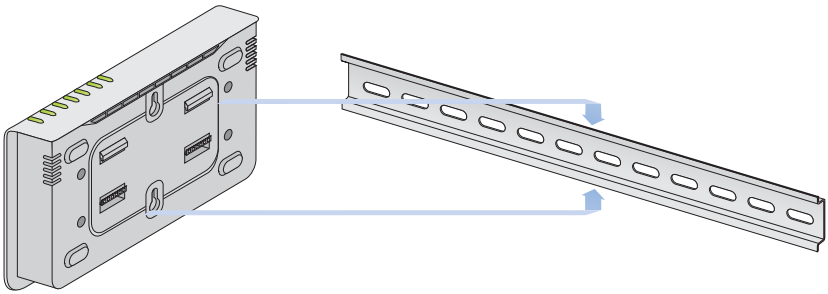
4.3.1 Montage

1. Benutzen Sie die Bohrschablone, um die Position der Sunny WebBox an der Wand zu bestimmen.
2. Markieren Sie die Position der Bohrlöcher.
3. Bohren Sie die Löcher und montieren Sie die Schrauben.
4. Wenn Sie andere, als die mitgelieferten Schrauben verwenden wollen, so nehmen Sie bitte Schrauben mit 3,5 mm bis 4,5 mm Schaftdurchmesser (z. B. 4,5 mm x 60 mm).
5. Lassen Sie den Schraubenkopf ca. 6 mm aus der Wand stehen.
6. Hängen Sie die Sunny WebBox auf die Schrauben.



4.4 Hutschienenmontage

1. Haken Sie die beiden unteren Halterungen der Sunny WebBox unter die untere Kante der Hutschiene.
2. Drücken Sie die Sunny WebBox nach oben.
3. Haken Sie die obere Nase der Sunny WebBox über die obere Kante der Hutschiene.



5 Anschluss an die Wechselrichter

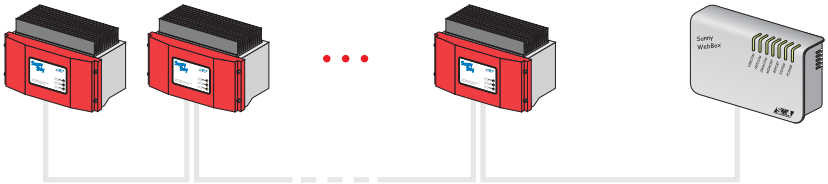
Dieses Kapitel ist nur für Elektrofachkräfte gedacht!

Alle elektrischen Anschlüsse dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Die Wechselrichter der Solaranlage können die Daten über verschiedene Kommunikationsarten zur Sunny WebBox schicken. Beachten Sie bitte die folgenden allgemeinen Hinweise zur Kommunikation:

- Die Art der Kommunikation muss bei der Bestellung angegeben werden und ist auf dem Typenschild aufgedruckt; siehe Kapitel 2.4.1 „Typenschild" (Seite 12).
- Die Sunny WebBox kann von SMA mit anderen Kommunikations-Schnittstellen ausgestattet werden. Hierzu muss die Sunny WebBox eingeschickt werden.
- Die Kommunikations-Schnittstellen der Wechselrichter müssen der Sunny WebBox entsprechen.

5.1 RS485 Kommunikation



Eigenschaften der RS485 Kommunikation:

- Bis zu 50 Wechselrichter können an eine Sunny WebBox angeschlossen werden.
- Jeder Wechselrichter benötigt ein RS485 Piggy-Back.
- Die maximale Gesamtkabellänge beträgt 1.200 m.

5.1.1 Empfehlungen zur Verkabelung

Die Kabellänge und -qualität können sich negativ auf die Signalqualität auswirken. Um gute Ergebnisse zu erzielen, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise.

Außenbereich

Verwenden Sie für den Außenbereich ein Kabel mit den folgenden wesentlichen Eigenschaften.

- Querschnitt: mind. 4 x 0,25 mm^2, mind. 4 x AWG 24
- Kabelaußendurchmesser: mind. 4 mm, max. 6 mm
- UV-beständig
- Die maximale Gesamt-Kabellänge von 1.200 m darf nicht überschritten werden.

Wir empfehlen folgende Kabeltypen:

- Lappkabel: UNITRONIC S-LifY11Y 4 x 0,34 mm^2, Bestellnr.: 7038 861
- Lappkabel UL-gelistet: UNITRONIC S-LifY11Y 4 x 0,34 mm^2, Bestellnr.: 7038 865

Innenbereich oder Verlegung im Kabelkanal

Wenn Sie für den Außenbereich das Kabel durch einen entsprechenden Kabelkanal vor UV-Strahlung schützen, können Sie auch ein nicht UV-beständiges Kabel für den Innenbereich mit den oben genannten wesentlichen Eigenschaften verwenden.

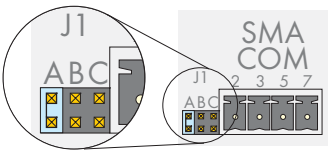
Wir empfehlen folgende Kabeltypen:

- Lappkabel: Unitronic LiYY 4 x 0,25 mm^2, Bestellnr.: 0028 304
- Lappkabel UL-gelistet: UNITRONIC LiYY UL/CSA 4 x AWG22/7, Bestellnr.: 0022 604
- Helukabel: TRONIC LiYY 4 x 0,25 mm^2, Bestellnr.: 18031

5.1.2 Jumperfunktionen

Terminierung

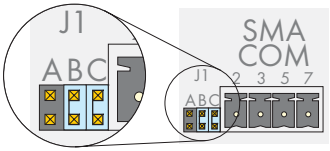
Um die Signalqualität des RS485-Datenbuses zu erhöhen, muss dieser an beiden Enden terminiert werden. Ist die Sunny WebBox einer der beiden Endpunkte des RS485-Datenbusses, so stecken Sie bitte Jumper J1A.



Bei Auslieferung ist der Jumper gesteckt.

Signalvorspannung

Um die Signalqualität des RS485-Datenbuses zu erhöhen, kann maximal einmal im Datenbus eine Vorspannung zugeschaltet werden. Wir empfehlen, dass Sie dies an der Sunny WebBox tun. Stecken Sie dazu bitte die Jumper J1B und J1C.



Bei Auslieferung sind die Jumper gesteckt.

5.1.3 Verdrahtungsplan

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise der Wechselrichter-Dokumentation.

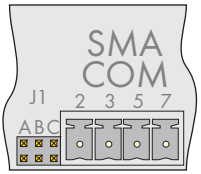
1. Verwenden Sie den mitgelieferten Stecker für den SMA-COM-Anschluss. Schließen Sie drei Adern des vieradrigen Kabels an die Klemmen für die Kontakte 2, 7 und 5. Achten Sie darauf, das die Adern von 2 und 7 ein verdrilltes Pärchen sind. Kürzen Sie das Kabel der vierten unbenutzten Ader, so dass keine Kurzschlüsse entstehen können. Notieren Sie sich die Aderfarben.

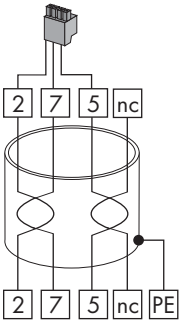
   2 Data+ _____

   7 Data- _____

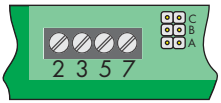
   5 GND _____

Sunny WebBox





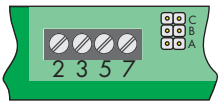
Wechselrichter Kommunikationsschnittstelle (Abb. ähnlich)

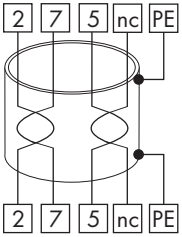


2. Prüfen Sie das Jumper J1A gesteckt ist, wenn die Sunny WebBox einer der beiden Endpunkte des RS485-Datenbusses ist.
3. Prüfen Sie das Jumper J1B und J1C gesteckt sind, um die Signalvorspannung sicherzustellen.
4. Öffnen Sie die Wechselrichter wie in der Wechselrichter-Dokumentation beschrieben.

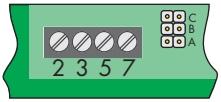
5. Verbinden Sie Pin 2 der Schnittstelle der Sunny WebBox mit Pin 2 des Wechselrichters und so weiter, die 3 Anschlüsse werden direkt miteinander verbunden. Die genaue Lage der Schraubklemmen im Wechselrichter entnehmen Sie bitte der Wechselrichter Dokumentation. Kürzen Sie das Kabel der vierten Ader, so dass keine Kurzschlüsse entstehen können.
6. Verbinden Sie den Schirm des Kabels direkt, einseitig mit dem PE-Anschluss des Wechselrichters, die Lage des PE-Anschlusses entnehmen Sie bitte der Wechselrichter Dokumentation.
7. Am letzten Wechselrichter muss Jumper A gesteckt werden, bei allen anderen Wechselrichtern darf Jumper A nicht gesteckt sein. Prüfen Sie das Jumper B und C nicht gesteckt sind.
8. Schließen Sie drei Adern des vieradrigen Kabels an die Klemmen für die Kontakte 2, 7 und 5. Achten Sie darauf, das die Adern von 2 und 7 ein verdrilltes Pärchen sind. Kürzen Sie das Kabel der vierten unbenutzten Ader, so dass keine Kurzschlüsse entstehen können.
9. Verbinden Sie den Schirm des Kabels direkt mit dem PE-Anschluss des Wechselrichters, die Lage des PE-Anschlusses entnehmen Sie bitte der Wechselrichter Dokumentation.
10. Am letzten Wechselrichter muss Jumper A gesteckt werden, bei allen anderen Wechselrichtern darf Jumper A nicht gesteckt sein. Prüfen Sie das Jumper B und C nicht gesteckt sind.

Wechselrichter Kommunikationsschnittstelle (Abb. ähnlich)



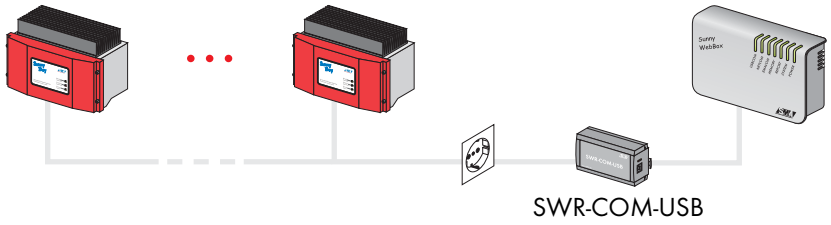


Wechselrichter Kommunikationsschnittstelle (Abb. ähnlich)



11. Verschließen Sie die Wechselrichter wie in der Wechselrichterdokumentation beschrieben.

5.2 Netzleitungskommunikation



Eigenschaften der Netzleitungskommunikation:

- Es wird das SMA Powerline Steckermodem SWR-COM-USB benötigt, dieses Steckermodem kann als Zubehör zur Sunny WebBox mitbestellt werden.
- Bis zu 50 Wechselrichter können an eine Sunny WebBox angeschlossen werden.
- Jeder Wechselrichter benötigt eine Netzleitungsschnittstelle (NLM Piggy-Back).
- Die maximale Kabellänge beträgt 1000 m.
- Es wird keine zusätzliche Verkabelung benötigt.

Powerline funktioniert nicht in Inselnetzen mit Sunny Island Wechselrichtern.

5.2.1 Empfehlungen zur Verkabelung

Die Netzleitungskommunikation erfolgt über die AC-Leitungen der PV- und wenn gewünscht der Haus-Verteilung. Die nächsten Seiten zeigen vier generelle Verdrahtungspläne, die verschiedene Anschlussmöglichkeiten aufzeigen. Je nach Aufbau der Netzleitungskommunikation benötigen Sie noch Phasenkoppler und Bandsperren.

Phasenkoppler

Phasenkoppler verbinden zwei bis drei AC-Phasen so, dass zwar kein Strom über sie fließen kann, aber die Signale von einer Phase an die anderen Phasen übergeben werden. Somit können Wechselrichter, die auf verschiedenen Phasen liegen, ihre Daten an die Sunny WebBox senden.

Bandsperren

Bandsperren sperren die Netzleitungskommunikation ab. Es kann somit ein Anlagen- und Hausnetz aufgebaut werden, das von Netzleitungskommunikations-Geräten aus der Nachbarschaft nicht gestört werden kann. SMA empfiehlt generell den Einsatz von Bandsperren auf allen verwendeten Phasen, da diese auch zukünftigen Störungen entgegenwirken.

5.2.2 Jumperfunktionen

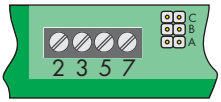
Bei der Netzleitungskommunikation dürfen keinerlei Jumper an der Sunny WebBox gesteckt werden.

5.2.3 Verdrahtungsplan

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise der Wechselrichter-Dokumentation.

1. Bauen Sie Ihre AC-Verteilung wie auf den folgenden Seiten beschrieben auf.
2. Bauen Sie die Kommunikationsschnittstelle wie in der Wechselrichter-Dokumentation beschrieben ein.
3. Stellen Sie sicher, dass in den Wechselrichtern keiner der drei Jumper für die Kommunikationsschnittstelle gesteckt ist. Die Abbildung rechts zeigt die drei Jumper-Steckplätze A, B und C der Kommunikationsschnittstelle.

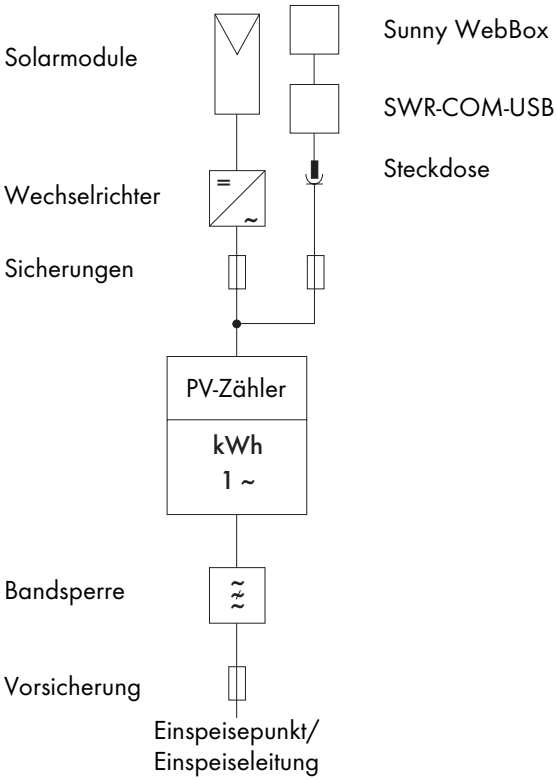
Wechselrichter Kommunikationsschnittstelle (Abb. ähnlich)



4. Schließen Sie das SWR-COM-USB über das USB-Kabel an die Sunny WebBox an.
5. Schließen Sie das SWR-COM-USB an eine Steckdose an.

5.2.4 Powerline auf einer Phase der PV-Verteilung

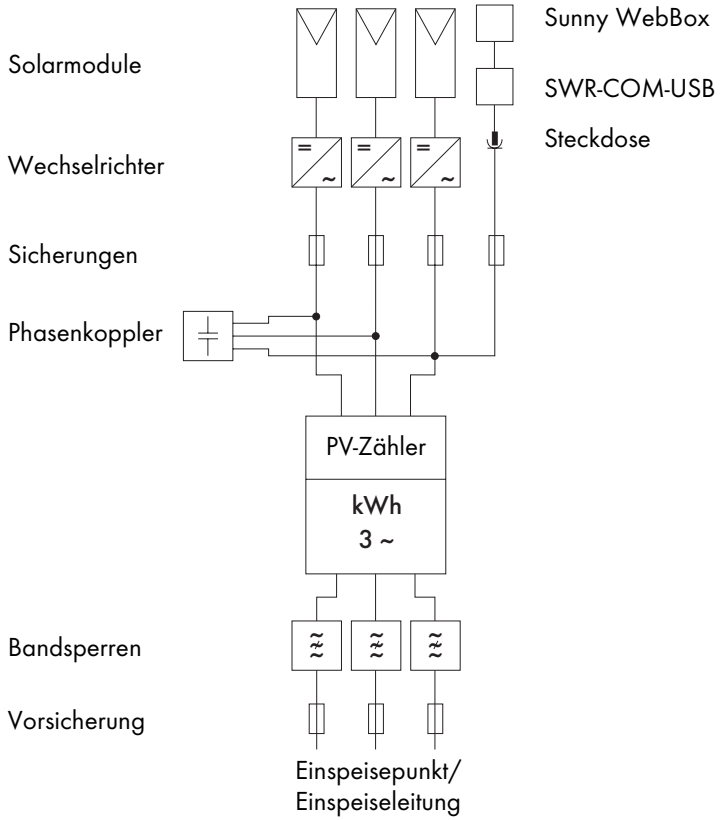
Bei diesem Aufbau wird das SWR-COM-USB direkt an die Leitung angeschlossen, die vom Wechselrichter zum Zähler geht.



5.2.5 Powerline auf drei Phasen der PV-Verteilung

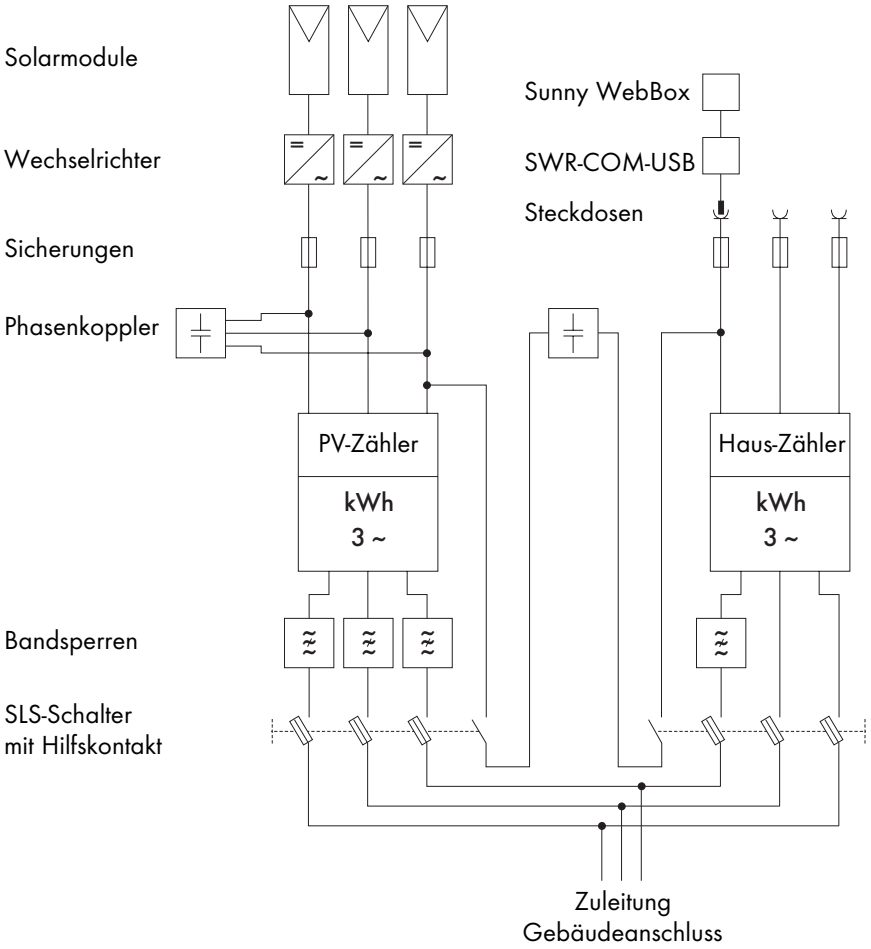
Bei diesem Aufbau wird das SWR-COM-USB direkt an eine der Leitungen angeschlossen, die vom Wechselrichter zum Zähler gehen. Die Daten der Wechselrichter, die an andere Phasen angeschlossen sind, werden über einen Phasenkoppler eingekoppelt.

Dieser Aufbau ist auch zweiphasig möglich.



5.2.6 Powerline auf einer Phase in der Hausverteilung

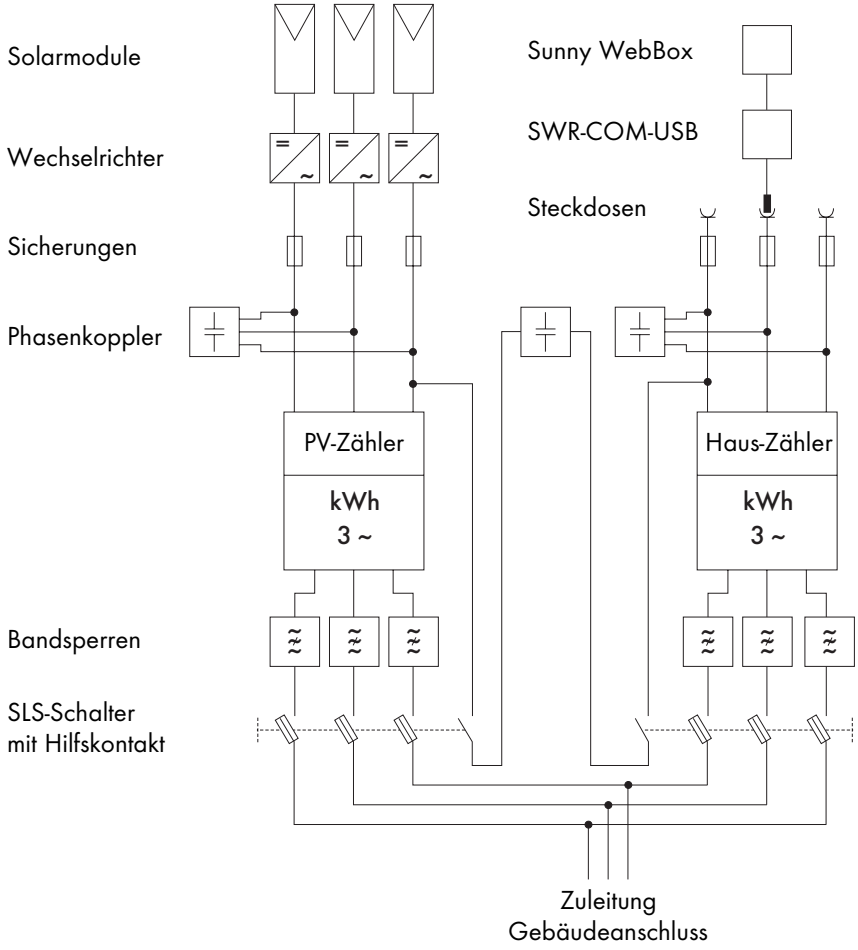
Bei diesem Aufbau werden die Daten aller Wechselrichter über einen Phasenkoppler auf alle Leitungen der AC-Verkabelung der Wechselrichter eingekoppelt. Mit Hilfe zweier SLS-Schalter (Selektiver Leitungsschutz-Schalter) mit Hilfskontakt und einem Phasenkoppler können die Daten dann auf eine Phase der Hausverteilung eingekoppelt werden.



5.2.7 Powerline auf drei Phasen der Haus-Verteilung

Bei diesem Aufbau werden die Daten aller Wechselrichter über einen Phasenkoppler auf alle Leitungen der AC-Verkabelung der Wechselrichter eingekoppelt. Mit Hilfe zweier SLS-Schalter (Selektiver Leitungsschutz-Schalter) mit Hilfskontakt und einen Phasenkoppler können die Daten dann auf eine Phase der Hausverteilung eingekoppelt werden. Anschließend werden dann noch die drei Phasen der Hausverteilung untereinander mit einem Phasenkoppler verbunden.

Dieser Aufbau ist auch zweiphasig möglich.



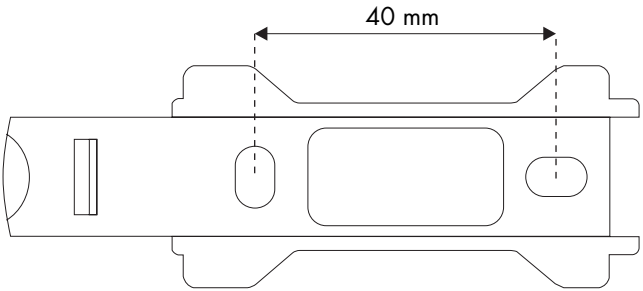
5.2.8 Montage des SWR-COM-USB

Das SWR-COM-USB kann wahlweise als Tisch- oder Wandgerät genutzt werden. Für die Wandmontage benutzen Sie bitte die mitgelieferte Wandhalterung.

Bei einem frei im Raum liegenden SWR-COM-USB besteht die Gefahr, dass sich die Kabelverbindungen lösen. Dies kann zu einer fehlerhaften Kommunikation führen.

Montage der Wandhalterung

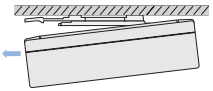
Bohrschablone



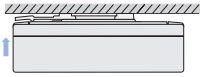
Schrauben Sie die Wandhalterung mit den zwei mitgelieferten Schrauben an die Wand. Sollten Sie andere Schrauben als die mitgelieferten benötigen, so verwenden Sie bitte Schrauben des gleichen Typs (Zylinderkopf-Schraube).

Aufstecken des SWR-COM-USB

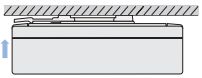
1. Schieben Sie das SWR-COM-USB von rechts (der Seite der Wandhalterung ohne Hebel) auf die Wandhalterung.



2. Klappen Sie das SWR-COM-USB zur Wand hin.



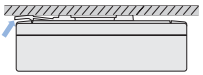
3. Schieben Sie das SWR-COM-USB nach rechts, bis Sie hören wie der Hebel einrastet.



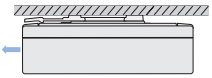
Wenn Sie den 230 V Anschluss oder den USB-Stecker einstecken oder ziehen, halten Sie bitte das SWR-COM-USB fest. Anderenfalls kann das Gerät aus der Wandhalterung springen oder die Wandhalterung zerstört werden.

Abnehmen des SWR-COM-USB

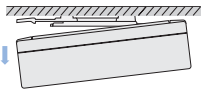
1. Drücken Sie den Hebel der Wandhalterung bis zur Wand zurück.



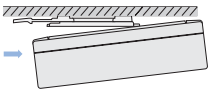
2. Schieben Sie das SWR-COM-USB nach links.



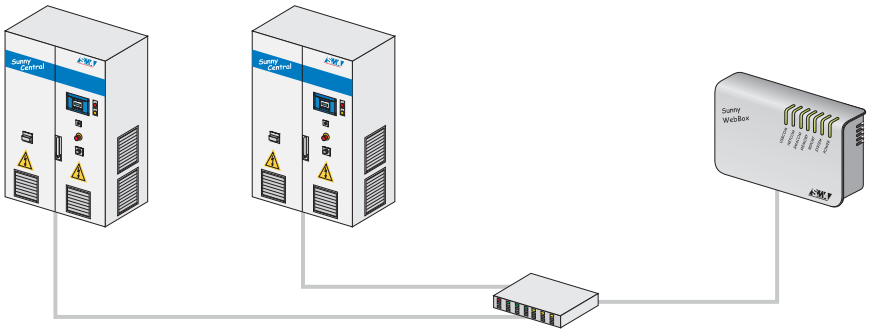
3. Kippen Sie das SWR-COM-USB auf der linken Seite von der Wand weg.



4. Schieben Sie das SWR-COM-USB nach rechts von der Wandhalterung herunter.



5.3 Ethernet



Eigenschaften der Ethernet Kommunikation:

- Bis zu 50 Geräte können an eine Sunny WebBox angeschlossen werden, wobei ein Sunny Central aus mehr als einem Gerät bestehen kann.
- Jeder Sunny Central benötigt ein Web Piggy-Back in der Ausführung Ethernet.

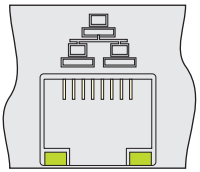
5.3.1 Empfehlungen zur Verkabelung

Die Kabellänge und -qualität können sich negativ auf die Signalqualität auswirken. Um gute Ergebnisse zu erzielen, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise.

- Sie benötigen ein Patch-Kabel.
- Benutzen Sie hochwertiges Kabel, mindestens abgeschirmtes paarweise verseiltes Kabel „shielded twisted pair" der Kategorie 5 (SFTP Cat 5) oder höher.
- Die maximal zulässige Kabellänge für Ethernet-Kabel beträgt 100 m pro Segment.

5.3.2 Verkabelungsschema

An der Sunny WebBox ist der Netzwerkanschluss wie nebenstehend gekennzeichnet. Üblicherweise sollte an Ihrem Switch die gleiche Kennzeichnung für die Netzwerkanschlüsse sein. Wenn dies nicht der Fall ist, dann sehen Sie bitte in der Dokumentation des Switches nach.

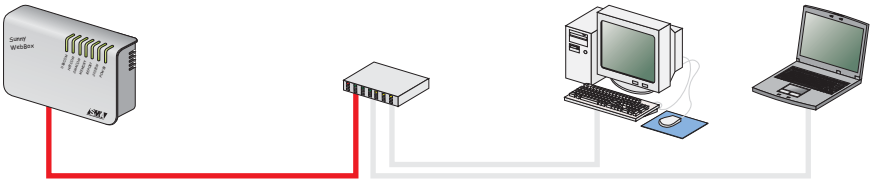


6 Anschluss an den PC

Zur Erstinbetriebnahme muss die Sunny WebBox mit einem PC über das Ethernet-Netzwerk konfiguriert werden. Ob die Sunny WebBox hierzu nur vorübergehend direkt an einen Laptop angeschlossen wird, oder dauerhaft in ein Netzwerk integriert wird, ist dabei irrelevant. In den folgenden Kapiteln ist der Anschluss beider Varianten beschrieben.

Wenn die Sunny WebBox dauerhaft in ein Netzwerk mit Internetzugang integriert wird, dann kann sie automatisch die Daten Ihrer PV-Anlage an Sunny Portal übertragen.

6.1 Anschluss innerhalb eines lokalen Netzwerks



Hub oder Router

Die Sunny WebBox hat einen eingebauten Netzwerkanschluss, mit dem sie an jedes Ethernet-Netzwerk angeschlossen werden kann. Der Anschluss unterstützt sowohl Ethernet als auch Fast Ethernet-Netzwerke, die Umschaltung der Geschwindigkeit erfolgt automatisch mit dem angeschlossenen Hub, Router oder PC.

Verwenden Sie hierzu das rote Ethernet-Kabel (Patch-Kabel), das der Sunny WebBox beiliegt.

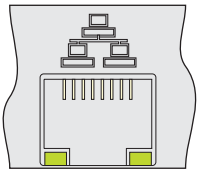
6.1.1 Empfehlungen zur Verkabelung

Sollte das mitgelieferte rote Ethernet-Kabel nicht lang genug sein, beachten Sie beim Kauf Ihres Kabels bitte die folgenden Hinweise. Die Kabellänge und -qualität können sich negativ auf die Signalqualität auswirken.

- Sie benötigen ein Patch-Kabel.
- Benutzen Sie hochwertiges Kabel, mindestens abgeschirmtes paarweise verseiltes Kabel „shielded twisted pair" der Kategorie 5 (SFTP Cat 5) oder höher.
- Die maximal zulässige Kabellänge für Ethernet-Kabel beträgt 100 m pro Segment.

6.1.2 Verkabelungsschema

An der Sunny WebBox ist der Netzwerkanschluss wie nebenstehend gekennzeichnet. Üblicherweise sollte an Ihrem Hub oder Router die gleiche Kennzeichnung für die Netzwerkanschlüsse sein. Wenn dies nicht der Fall ist, dann sehen Sie bitte in der Dokumentation des Hubs oder Routers nach.



6.2 Direkter Anschluss an PC

Ein PC kann über Ethernet direkt an die Sunny WebBox angeschlossen werden.

Verwenden Sie hierzu das blaue Ethernet-Kabel (Crossover-Kabel), das der Sunny WebBox beiliegt.

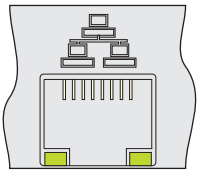
6.2.1 Empfehlungen zur Verkabelung

Sollte das mitgelieferte blaue Ethernet-Kabel nicht lang genug sein, beachten Sie beim Kauf Ihres Kabels bitte die folgenden Hinweise. Die Kabellänge und -qualität können sich negativ auf die Signalqualität auswirken.

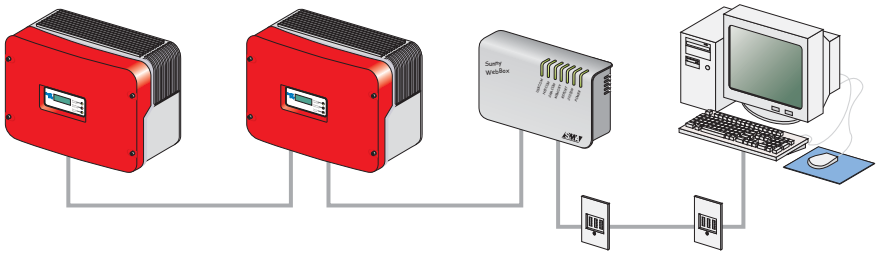
- Sie benötigen ein Crossover-Kabel.
- Benutzen Sie hochwertiges Kabel, mindestens abgeschirmtes paarweise verseiltes Kabel „shielded twisted pair" der Kategorie 5 (SFTP Cat 5) oder höher.
- Die maximal zulässige Kabellänge für Ethernet-Kabel beträgt 100 m.

6.2.2 Verkabelungsschema

An der Sunny WebBox ist der Netzwerkanschluss wie nebenstehend gekennzeichnet. Üblicherweise sollte an Ihrem PC die gleiche Kennzeichnung für die Netzwerkanschlüsse sein. Wenn dies nicht der Fall ist, dann sehen Sie bitte in der Dokumentation des PCs nach.



6.3 Einwahl in die Sunny WebBox per Modem



Eigenschaften der Kommunikation über das interne Modem

- Der PC muss mit einem Modem (analog, ISDN mit CAPI-Treiber oder GSM) ausgestattet sein.
- Die Sunny WebBox muss mit einem analogen Modem oder einem GSM-Modem ausgestattet sein.
- Die IP-Adressen 192.168.0.168 und 192.168.0.169 dürfen im Netzwerk des PCs nicht verwendet werden.

Die Kompatibilität zu allen am Markt erhältlichen PC Modems kann nicht gewährleistet werden.

Einstellungen an der Sunny WebBox

1. Starten Sie auf dem PC den Internet Explorer und rufen Sie die Startseite der Sunny WebBox auf (http://192.168.0.168), sollten Sie keine Verbindung zur Sunny WebBox herstellen können, so lesen Sie bitte in Kapitel 9 „Inbetriebnahme der Sunny WebBox" (Seite 45) nach.
2. Melden Sie sich an der Sunny WebBox an. Das Passwort bei Auslieferung heißt **sma**.
3. Navigieren Sie zu der Seite „WebBox / Einstellungen / Modem".
4. Setzen Sie die Einstellung „Modemeinwahl erlauben" auf „ja".
5. Klicken Sie auf „Speichern", um Ihre Änderungen wirksam werden zu lassen.

Anschluss und PC Einstellungen

Die folgenden Bezeichnungen gelten für Windows 2000 mit dem Internet Explorer 6. Unter Windows XP beziehungsweise dem Internet Explorer 5 sind die Bezeichnungen ähnlich und sollten wiedererkennbar sein.

1. Schließen Sie den PC wie in der Bedienungsanleitung des Modems beschrieben an das Telefonnetz an.
2. Starten Sie den Internet Explorer.
3. Klicken Sie auf „Extras > Internetoptionen“, das Fenster „Internetoptionen“ öffnet sich.
4. Wählen Sie die Registerkarte „Verbindungen“ und klicken Sie dort auf den Knopf „Einstellungen“.
5. Wenn in dem Kästchen vor „Proxyserver für LAN verwenden“ ein Häkchen ist, dann klicken Sie bitte auf „Erweitert...“. Erweitern Sie den Eintrag in dem Feld „Für Adressen, die wie folgt beginnen, keinen Proxyserver verwenden:“ um „192.168.*“, wenn nötig setzen Sie bitte das Semikolon als Trennzeichen. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen in den drei Fenstern jeweils mit „OK“.
6. Schließen Sie Sunny WebBox an das Telefonnetz an.
7. Verwenden Sie die mitgelieferte Software des PC Modems oder des Betriebssystems um die Verbindung zwischen den zwei Geräten herzustellen.
8. Geben Sie bitte „192.168.0.168“ in die Adresszeile des Internet Explorers ein, der Startbildschirm der Sunny WebBox sollte jetzt erscheinen.

7 Anschluss an die Telefondose

Die Sunny WebBox kann die Daten Ihrer PV-Anlage an Sunny Portal über ein internes Modem (optional) senden.

7.1 Anschluss an eine TAE Dose

Zum Anschluss der Sunny WebBox an einen analogen Telefonanschluss verwenden Sie bitte das beiliegende Telefonkabel. Zum Anschluss des Telefonkabels an eine TAE N Dose verwenden Sie bitte den beiliegenden Adapter.

7.1.1 Empfehlungen zur Verkabelung

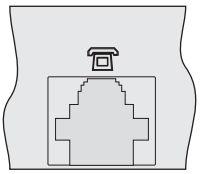
Sollte das mitgelieferte Telefonkabel nicht lang genug sein, beachten Sie beim Kauf Ihres Kabels bitte die fogenden Hinweise. Die Kabellänge und -qualität können sich negativ auf die Signalqualität auswirken.

- Benutzen Sie ein handelsübliches, hochwertiges Kabel. Der Telefonstecker für die TAE Dose muss vom Typ N sein. Der Anschluss auf der Seite der Sunny WebBox ist ein ist ein RJ11-Westernstecker.
- Die maximal zulässige Kabellänge für analoge Telefone beträgt 200 m.

7.1.2 Verkabelungsschema

An der Sunny WebBox ist der Modemanschluss wie nebenstehend gekennzeichnet.

Üblicherweise sind die Buchsen der Telefondosen mit N und F beschriftet. Stecken Sie den Telefon-Stecker in eine N Buchse Ihrer TAE Dose.



7.2 Anschluss an eine RJ11 Dose

Zum Anschluss der Sunny WebBox an einen analogen Telefonanschluss verwenden Sie bitte das beiliegende Telefonkabel.

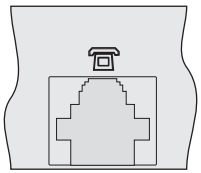
7.2.1 Empfehlungen zur Verkabelung

Sollte das mitgelieferte Telefonkabel nicht lang genug sein, beachten Sie beim Kauf Ihres Kabels bitte die fogenden Hinweise. Die Kabellänge und -qualität können sich negativ auf die Signalqualität auswirken.

- Benutzen Sie ein handelsübliches, hochwertiges Kabel. Der Telefonstecker auf beiden Seiten ist ein RJ11-Westernstecker.
- Die maximal zulässige Kabellänge für analoge Telefone beträgt 200 m.

7.2.2 Verkabelungsschema

An der Sunny WebBox ist der Modemanschluss wie nebenstehend gekennzeichnet. Üblicherweise sind die Buchsen der Telefondose genauso gekennzeichnet.



8 Anschluss der Spannungsversorgung

Schließen Sie das Netzteil erst an, nachdem alle anderen Geräte an die Sunny WebBox angeschlossen sind. Bitte überprüfen Sie, ob die folgenden Anschlüsse, soweit genutzt, ordnungsgemäß angeschlossen sind, bevor Sie das Netzteil der Sunny WebBox einstecken.

- Wechselrichter
- Ethernet-Netzwerk
  - Switch, Hub oder Router müssen eingeschaltet sein.
  - Bei direktem Anschluss muss der PC eingeschaltet sein.
- Modem
- SWR-COM-USB

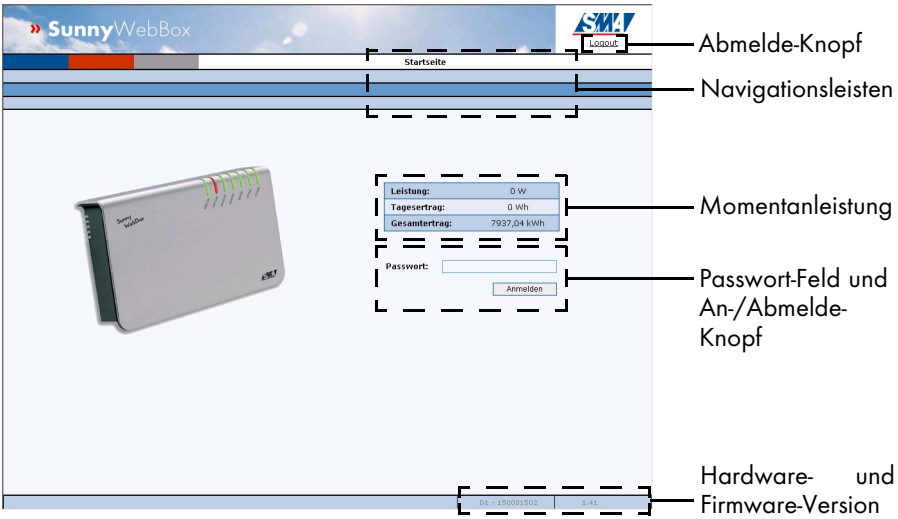
8.1 Anschluss des Steckernetzteils

Stecken Sie den DC-Stecker des Netzteils in die Sunny WebBox und anschließend das Steckernetzteil in die Steckdose.

Nach dem Einstecken des Steckernetzteils benötigt die Sunny WebBox ca. 1 Minute zum Starten. Erst dann ist sie über den integrierten Webserver ansprechbar.

9 Inbetriebnahme der Sunny WebBox

Die Bedienung der Sunny WebBox erfolgt über die integrierte Web-Oberfläche. Die folgende Abbildung zeigt die Startseite der Web-Oberfläche.



Nach der Anmeldung können Sie über die Navigationsleisten zu den Seiten navigieren, über die Sie zum Beispiel die Ethernet-Netzwerk-Einstellungen oder Parameteränderungen an den Sunny Boys vornehmen.

Elemente wie der Abmeldeknopf, und die Hard- und Firmwareversion der Sunny WebBox sind auf jeder Seite nutzbar. Die Navigationsleisten sind ebenfalls immer vorhanden, passen sich aber dem jeweiligen Menü an.

Generell wird zwischen zwei Bereichen unterschieden. Einstellungen, die die Sunny WebBox und Sunny Portal betreffen und Einstellungen, die die PV-Anlage betreffen.

9.1 Der Anmeldebildschirm

Um Änderungen an den Einstellungen der Sunny WebBox vorzunehmen, müssen Sie sich zuerst anmelden.

Die Sunny WebBox unterscheidet zwischen zwei Benutzertypen:

- Benutzer
- Installateur

Die beiden Benutzertypen werden anhand des Passwortes unterschieden. Bei Auslieferung ist das Passwort für beide Benutzertypen gleich. Das Passwort bei Auslieferung lautet **sma**.

Wenn beide Passwörter gleich lauten, so erfolgt die Anmeldung als Installateur. Um zu verhindern, das widersprüchliche Änderungen von zwei Benutzern gleichzeitig durchgeführt werden, kann sich immer nur ein Benutzer auf die Sunny WebBox einloggen.

Der Installateur hat gegenüber dem Benutzer folgende zusätzliche Rechte:

- Zurücksetzen der Sunny WebBox auf Werkseinstellungen.
- Sicheres Herunterfahren der Sunny WebBox.
- Ändern der Passwörter für den Benutzer und den Installateur.
- Ändern der Parameter der Wechselrichter.

9.1.1 Anmelden an der Sunny WebBox

1. Klicken Sie mit der Maus in das Feld „Passwort:“, sodass dort der Cursor blinkt.
2. Geben Sie das Passwort des Benutzers ein, mit dem Sie sich anmelden wollen. Die Sunny WebBox unterscheidet zwischen den Benutzertypen „Benutzer“ und „Installateur“, siehe Kapitel 9.1.
3. Klicken Sie auf „Anmelden“, um sich anzumelden.

   Nach 10 Minuten Inaktivität meldet die Sunny WebBox Sie automatisch wieder ab.

9.2 Erste Inbetriebnahme

Bevor Sie die Sunny WebBox das erste Mal nutzen, müssen Sie die Sunny WebBox in Ihr Ethernet-Netzwerk integrieren. Folgenden Schritte sind notwendig:

- Konfiguration des Laptops / PCs um auf die Sunny WebBox zuzugreifen; siehe Kapitel 9.2.1 „Netzwerk-Einrichtung des Laptops / PCs" (Seite 47).
- Einstellen der Ethernet-Netzwerk Werte der Sunny WebBox, so dass die Sunny WebBox die Daten der PV-Anlage an Sunny Portal versenden kann; siehe Kapitel 9.2.2 „Netzwerk-Einrichtung der Sunny WebBox" (Seite 49).

Sollte Ihr Ethernet-Netzwerk von einem Netzwerk-Administrator verwaltet werden, nehmen Sie bitte mit diesem Kontakt auf, sodass er die Sunny WebBox in Ihr bestehendes Ethernet-Netzwerk integriert.

Um auf die Sunny WebBox zugreifen zu können, muss der PC im gleichen IP-Adressbereich und im gleichen Subnetz liegen wie die Sunny WebBox. Die Sunny WebBox hat bei Auslieferung folgende Einstellungen:

IP-Adresse: 192.168.0.168

Subnetzmaske: 255.255.255.0

Ändern Sie keinerlei Werte der Netzwerkeinstellungen, weder an Ihrem PC noch an der Sunny WebBox, wenn Sie sich nicht über die Folgen der Änderungen im Klaren sind. Es ist am PC möglich, die Werte so zu verstellen, dass Ihr bestehendes Heimnetzwerk nicht mehr oder nur noch teilweise funktioniert. Die Sunny WebBox kann im ungünstigsten Falle nicht mehr vom PC aus angesprochen werden. Fragen Sie im Zweifelsfalle Ihren Netzwerkadministrator.

9.2.1 Netzwerk-Einrichtung des Laptops / PCs

Die folgenden Schritte führen Sie durch die Einrichtung der Netzwerkadresse eines Laptops oder PCs.

Folgende Schritte sind notwendig:

- Einrichten einer zweiten IP-Adresse am Laptop / PC.
- Einrichten der Proxyserver Ausnahmeregeln des Internet Explorers.

Die folgenden Bezeichnungen gelten für Windows 2000 mit dem Internet Explorer 6. Unter Windows XP beziehungsweise dem Internet Explorer 5 sind die Bezeichnungen ähnlich und sollten wiedererkennbar sein.

1. Klicken Sie auf „Start > Einstellungen > Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen", das Fenster „Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen" öffnet sich.

2. Machen Sie einen Rechts-Klick auf die „LAN-Verbindung“ und klicken Sie auf Eigenschaften.
3. Klicken Sie auf „Internetprotokoll (TCP/IP)“ und dann auf „Eigenschaften“.
4. Klicken Sie auf „Erweitert“.
5. Klicken Sie im Bereich „IP-Adressen“ auf „Hinzufügen“ > und geben Sie als IP-Adresse 192.168.0.100 und als Subnetzmaske 255.255.255.0 ein. Klicken Sie auf „Hinzufügen“.

Falls die IP-Adresse 192.168.0.100 bereits in Ihrem Netzwerk vergeben ist, dann wählen Sie bitte eine andere IP-Adresse. Wählen Sie niemals die 192.168.0.0 oder die 192.168.0.255, diese IP-Adressen dürfen nicht vergeben werden.

6. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen in den drei Fenstern jeweils mit „OK“.
7. Schließen Sie das Fenster „Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen“.
8. Starten Sie den Internet Explorer.
9. Klicken Sie auf „Extras > Internetoptionen“, das Fenster „Internetoptionen“ öffnet sich.
10. Wählen Sie die Registerkarte „Verbindungen“ und klicken Sie dort auf den Knopf „Einstellungen“.
11. Wenn in dem Kästchen vor „Proxyserver für LAN verwenden“ ein Häkchen ist, dann klicken Sie bitte auf „Erweitert...“. Erweitern Sie den Eintrag in dem Feld „Für Adressen, die wie folgt beginnen, keinen Proxyserver verwenden:“ um „192.168.*“, wenn nötig setzen Sie bitte das Semikolon als Trennzeichen. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen in den drei Fenstern jeweils mit „OK“.
12. Wenn in dem Kästchen vor „Proxyserver für LAN verwenden“ kein Häkchen ist, dann klicken Sie bitte zweimal auf „Abbrechen“.
13. Geben Sie bitte „192.168.0.168“ in die Adresszeile des Internet Explorers ein, der Startbildschirm der Sunny WebBox sollte jetzt erscheinen.

9.2.2 Netzwerk-Einrichtung der Sunny WebBox

Die folgenden Schritte führen Sie durch die Integration der Sunny WebBox in Ihr Ethernet-Netzwerk. Je nachdem ob Ihre PV-Anlagendaten an Sunny Portal gesendet werden sollen oder nicht sind mehr oder weniger Einstellungen notwendig. Folgende Schritte sind notwendig:

- Einrichten der IP-Adresse der Sunny WebBox
- Einrichten der Internet Zugangsdaten

Die folgenden Bezeichnungen gelten für Windows 2000 mit dem Internet Explorer 6. Unter Windows XP beziehungsweise dem Internet Explorer 5 sind die Bezeichnungen ähnlich und sollten wiedererkennbar sein.

1. Geben Sie bitte „192.168.0.168“ in die Adresszeile des Internet Explorers ein, der Startbildschirm der Sunny WebBox sollte jetzt erscheinen.
2. Melden Sie sich an der Sunny WebBox an. Das Passwort bei Auslieferung heißt **sma**.
3. Navigieren Sie zu der Seite „WebBox / Einstellungen / Netzwerk“.
4. Abhängig davon ob Ihr Netzwerk mit einem DHCP-Server arbeitet oder nicht sind unterschiedliche Einstellungen vorzunehmen.

   Wenn Ihr Netzwerk ohne DHCP-Server arbeitet fahren Sie bitte mit Schritt 5 und dann Schritt 7 fort.

   Wenn Ihr Netzwerk mit DHCP-Server arbeitet fahren Sie bitte mit Schritt 6 und dann Schritt 7 fort.
5. Geben Sie in die folgenden vier Felder jeweils die für Ihr Ethernet-Netzwerk gültigen Daten ein. Die Eingabe für die Gateway-Adresse und die DNS-Server-Adresse ist nur nötig, wenn die Sunny WebBox Daten an Sunny Portal senden soll.

   IP-Adresse – Das ist die Adresse unter der die Sunny WebBox über den Internet Explorer erreichbar ist.

Jede IP-Adresse darf nur einmal im Ethernet-Netzwerk vorkommen. Die IP-Adresse darf niemals die 0 oder die 255 als letzte Stelle haben, solche IP-Adressen dürfen nicht vergeben werden.

Subnet-Maske – Diese Maske schränkt das Ethernet-Netzwerk auf bestimmte IP-Adressen ein und trennt Netzwerkbereiche gegeneinander ab.

Gateway-Adresse – Das ist die IP-Adresse des Gerätes, das sie Verbindung mit dem Internet herstellt. Üblicherweise wird hier die Adresse des Routers eingetragen.

DNS-Server-Adresse – Der DNS-Server (Domain Name System) übersetzt sprechende Internet-Adressen (z. B. www.Sunny-Portal.com) in die jeweiligen IP-Adressen (in diesem Fall 62.157.91.55). Dies dient dazu das man sich die Internet-

Adressen leichter merken kann. Geben Sie hier die DNS-Server Adresse ein die Sie von Ihrem Internet-Dienst-Anbieter bekommen haben, alternativ können Sie auch die IP-Adresse Ihres Routers eingeben.

Für weitere Informationen über die genannten Einstellungen lesen Sie bitte in Entsprechender Fachliteratur nach.

6. Bitte lesen Sie den folgenden Hinweis sorgfältig, bevor Sie Ihre Sunny WebBox auf DHCP-Nutzung umstellen.

Die Sunny WebBox kann nur über ihre IP-Adresse angesprochen werden. Bevor Sie die Sunny WebBox auf dynamische IP-Adressenvergabe umstellen, überprüfen Sie Ihren DHCP-Server. Der DHCP-Server muss die „Lease (Ausleihe)" der vergebenen IP-Adresse verlängern. Wenn der DHCP-Server nach Ablauf der „Lease (Ausleihe)" eine neue IP-Adresse vergibt, so raten wir von der Verwendung des DHCP-Servers ab. DHCP-Server können im Normalfall alle Geräte auflisten, die eine IP-Adresse von Ihnen bezogen haben. Die Sunny WebBox kann dann anhand Ihrer MAC-Adresse identifiziert werden. Sie finden die MAC-Adresse Ihrer Sunny WebBox auf dem Typenschild und auf der Seite „WebBox / Info".

Wählen Sie die dynamische IP-Adresse aus, indem Sie in den Kreis davor klicken.

7. Klicken Sie auf „Speichern" und anschließend auf „Bestätigen". Die Sunny WebBox ist nun passend für Ihr Ethernet-Netzwerk eingerichtet.

9.2.3 Einstellen der verwendeten Netzwerk Ports

Für die verschiedene Dienste benutzt die Sunny WebBox drei Netzwerk Ports. Sollten innerhalb Ihres Netzwerks diese Ports für andere Anwendungen reserviert sein, dann können Sie die Ports wie folgt umstellen.

Das verstellen der Ports ist nur in seltenen Fällen notwendig. Nehmen Sie vor der Anpassung der Ports Kontakt mit Ihrem Netzwerkadministrator auf.

1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / Netzwerk".
2. Die folgenden drei Ports werden verwendet.

   Virtueller öffentlicher HTTP-Port

   - Über den virtuellen öffentlichen Port greift Sunny Portal aus dem Internet auf die Sunny WebBox zu.

   Webserver-Port

   - Der Port über den der Webserver der Sunny WebBox kommuniziert.

   Webservice-Port

   - Der Port über den die Sunny WebBox Daten an Sunny Portal versendet und Firmwareupdates durchführt.

9.3 Wechselrichter/Sunny SensorBox erfassen

Sie können alle Wechselrichter auf einmal erfassen, sollten der PV-Anlage später noch weitere Wechselrichter hinzugefügt werden, dann können diese nachträglich erfasst werden.

1. Wechseln Sie auf die Seite „Anlage / Einstellungen".
2. Stellen Sie die „Schnittstelle" auf die der Geräte ein.

   SMA-COM

   - alle Sunny Boy
   - alle Sunny Mini Central
   - alle Sunny Island
   - Sunny SensorBox

   ETHERNET

   - alle Sunny Central

3. Stellen Sie das „Übertragungsprotokoll“ auf das der Geräte ein. Seit dem Jahr 2000 arbeiten die Wechselrichter mit „SMA-NET“, ältere Wechselrichter verwenden „SUNNY-NET“. Ein gleichzeitiger Betrieb von SMA-NET und SUNNY-NET ist nicht möglich.

   SMA-NET

   - Sunny Boys vom Typ SWR ab Version BFR 8.22
   - alle Sunny Boys vom Typ SB
   - alle Sunny Mini Central
   - alle Sunny Island
   - alle Sunny Central
   - Sunny SensorBox

   SUNNY-NET

   - Sunny Boys vom Typ SWR vor Version BFR 8.22

4. Stellen Sie die „Baudrate“ auf die der Wechselrichter ein.

   1200

   - alle SMA Geräte

   9600

   - Für zukünftige Entwicklungen reserviert.

   19200

   - Für zukünftige Entwicklungen reserviert.

5. Klicken Sie auf „Speichern“, um Ihre Änderungen wirksam werden zu lassen.
6. Wechseln Sie auf die Seite „Anlage / Erfassung“.
7. Geben Sie die „Gesamtzahl der zu erfassenden Geräte“ ein und klicken Sie auf „Erfassung starten“. Die Sunny WebBox beginnt nun mit der Erfassung aller Wechselrichter und zeigt den Fortschritt an. Abhängig von der räumlichen Ausdehnung der PV-Anlage und der Anzahl der Wechselrichter dauert die Erfassung unterschiedlich lang. Sollte über eine Minute lang kein Fortschritt von der Sunny WebBox signalisiert werden, dann überprüfen Sie bitte mögliche Fehlerquellen.
8. Wenn die Sunny WebBox meldet „### Geräteerfassung beendet ###“, dann klicken Sie bitte auf „OK“. Die Sunny WebBox wechselt automatisch auf die Seite „Anlage / Geräte“. Hier können Sie sich die „Momentanwerte“ und „Parameter“ ansehen. Wenn Sie als Installateur angemeldet sind, dann können Sie die Parameter der Wechselrichter auch ändern.

Sollten Sie Wechselrichter austauschen, entfernen oder neue Wechselrichter hinzufügen, dann starten Sie bitte die Erfassung neu und passen die „Gesamtzahl der zu erfassenden Geräte“ einfach an. Nicht mehr existente Wechselrichter werden dann aus der Liste gelöscht.

9.4 Wechselrichter/Sunny SensorBox parametrieren

Mit Hilfe der Sunny WebBox können sicherheitsrelevante Parameter der Wechselrichter Ihrer PV-Anlage verändert werden. Diese Parameter dürfen üblicherweise nur in Rücksprache mit dem Energieversorgungsunternehmen, in dessen Netz Sie einspeisen, verändert werden.

Nehmen Sie im Zweifelsfall Kontakt zu Ihrem Energieversorgungsunternehmen auf.

1. Melden Sie sich an der Sunny WebBox als Installateur an.
2. Wechseln Sie auf die Seite „Anlage / Geräte“.
3. Klicken Sie, bei dem Gerät dessen Parameter Sie ändern wollen, auf „Parameter“. Sie gelangen auf eine Seite, die alle Parameter auflistet, die an diesem Gerät verändert werden können.

Die angezeigten Parameter sind abhängig vom angewählten Gerät und variieren stark zwischen den Produktfamilien, zum Beispiel Sunny Boy und Sunny Mini Central.

4. Klicken Sie in das „Wert“-Feld des Parameters, den Sie ändern möchten und ändern Sie den angezeigten Wert auf den neuen Wert.
5. Klicken Sie auf „Speichern“, die Sunny WebBox stellt nun den gewünschten Wert am Gerät ein. Nachdem der Parameter erfolgreich geändert wurde, meldet die Sunny WebBox „### Parameter-Änderung beendet ###“.
6. Klicken Sie auf „OK“, um zur Seite mit der Parameterliste zurückzukehren. Ändern Sie, wenn erlaubt, weitere Parameter des Wechselrichters nach dem gleichen Verfahren.
7. Navigieren Sie über das Menü zurück auf die Seite „Anlage / Geräte“, um weitere Geräte zu parametrieren.

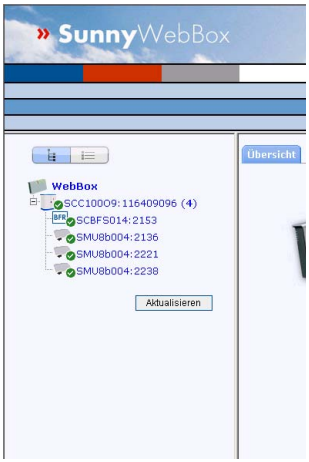
10 Bedienung der Sunny WebBox

10.1 Datenansicht über integrierte Web-Oberfläche

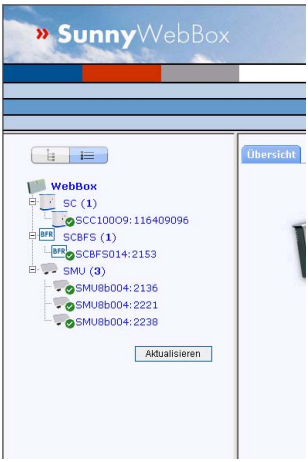
Die Sunny WebBox bietet auf der „Startseite" eine Übersicht über die aktuelle „Leistung", den bisherigen „Tagesertrag" und den bisherigen „Gesamtertrag" aller angeschlossenen Wechselrichter. Über die Seite „Anlage / Geräte" werden weitere Daten angezeigt.

Die Sunny WebBox stellt zwei verschiedene Ansichten zur Betrachtung der angeschlossenen Geräte zur Verfügung.

Strukturansicht



Geräteansicht



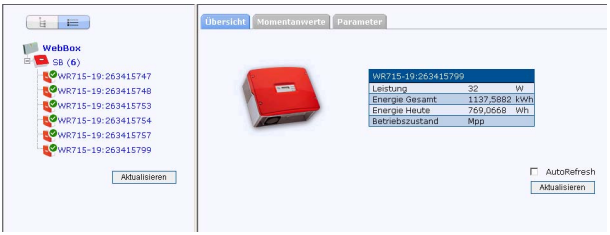
Strukturansicht

In der Strukturansicht sehen Sie die Geräte Ihrer Struktur am Datenbus entsprechend dargestellt. Das heißt, dass Sie bei einem Sunny Central die direkt angeschlossenen SMU Geräte direkt zugeordnet bekommen.

Geräteansicht

In der Geräteansicht werden alle Geräte eines Typs übereinander angezeigt. Gerätetypen sind hier zum Beispiel alle Sunny Central und alle SMU Geräte.

In der Geräteansicht kann das rechte Fenster eine Übersicht über alle Geräte einer Gruppe liefern. Klicken Sie hierzu auf die Gruppe (in der Abbildung rechts SB (6)) über die Sie sich einen Überblick verschaffen wollen. Ein Klick auf Details im rechten Fenster bringt Sie auch zur nächsten Ansicht.



Durch anklicken eines einzelnen Gerätes erhalten Sie die aktuellen Werte des Gerätes (in der Abbildung rechts WR715-19:263415799). Über die Reiter „Übersicht", „Momentanwerte" und „Parameter" lassen sich die verschiedenen Daten des Gerätes anzeigen.

10.2 Landessprache einstellen

1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / System".
2. Wählen Sie hinter dem Menüpunkt „Sprache" die von Ihnen gewünschte Sprache aus.
3. Klicken Sie auf „Speichern", um Ihre Änderungen wirksam werden zu lassen.

10.3 Datum und Uhrzeit einstellen

1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / System".
2. Klicken Sie hinter „Datum / Uhrzeit / Zeitzone" auf den Knopf „Ändern".
3. Wählen Sie die Zeitzone, in der Sie sich befinden.
4. Schalten Sie die „Automatische Zeitsynchronisation" auf „Ja", indem Sie in den Kreis vor dem „Ja" klicken. Die Sunny WebBox gleicht dann die aktuelle Uhrzeit mit Sunny Portal ab, dies geschieht jeweils während der Datenübertragung, es wird keine zusätzliche Verbindung aufgebaut. Wenn Sie die „Automatische Zeitsynchronisation" nicht einschalten, dann können Sie Datum und Uhrzeit auch manuell einstellen.
5. Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein, wenn Sie die „Automatische Zeitsynchronisation" nicht eingeschaltet haben.
6. Klicken Sie auf „Speichern" um Ihre Änderungen wirksam werden zu lassen.

10.4 Passwort ändern

Wenn beide Passwörter identisch sind, werden Sie als Installateur angemeldet.

1. Melden Sie sich an der Sunny WebBox als Installateur an.
2. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / Sicherheit".
3. Tragen Sie das neue Passwort in die beiden Felder hinter dem Benutzer ein, dessen Passwort Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie auf „Speichern". Die Seite wird neu geladen und zeigt das neue Passwort an.

10.5 Daten Aufzeichnung

Die Sunny WebBox speichert die Daten aller erfasster Wechselrichter und kann sie in verschiedenen Formen zur Verfügung stellen.

- Sunny Portal
- FTP-Server

Je nach der gewünschten Darstellungsart ergeben sich unterschiedliche Voraussetzungen, die folgenden Kapitel nennen kurz die Voraussetzungen und die nötigen Schritte, um die Daten anzuzeigen.

10.5.1 Datenverdichtung

Die Sunny WebBox verdichtet die Daten der angeschlossenen Geräte um eine bessere Handhabbarkeit der Daten zu ermöglichen.

1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Aufzeichnung".
2. Hinter dem Menüpunkt „Mittelwertbildung über" können Sie einstellen über welchen Zeitraum der Mittelwert gebildet werden soll.
3. Klicken Sie auf „Speichern" um Ihre Änderungen wirksam werden zu lassen.

10.5.2 Datenansicht über Sunny Portal

Abhängig von der bestellten Version, bietet die Sunny WebBox zwei verschiedene Möglichkeiten die Daten Ihrer PV-Anlage an Sunny Portal zu senden. Die eine Möglichkeit ist, die Daten über das Ethernet-Netzwerk und einen Router an Sunny Portal zu senden, die zweite Möglichkeit ist es, die Daten über das interne Modem an Sunny Portal zu senden.

Bitte beachten Sie, dass es unter Umständen bis zu drei Stunden dauern kann, bis die Daten Ihrer PV-Anlage auf Sunny Portal angezeigt werden.

Die Sunny WebBox verfügt über einen Puffer um Daten zwischen zu speichern, falls keine Verbindung zu Sunny Portal hergestellt werden kann. Die Pufferung der Daten erfolgt in einem Ringspeicher. Wenn der Ringspeicher voll ist, dann werden die ältesten Daten überschrieben.

Die Zeit, die dieser Puffer überbrücken kann ist von dem Typ und der Anzahl der angeschlossenen Wechselrichter abhängig. Den Füllstand des Ringspeichers können Sie wie folgt nachsehen.

1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Info".

   Hinter dem Menüpunkt „Sunny Portal Pufferauslastung" sehen Sie die aktuelle Auslastung des Puffers.

10.5.3 Datenversand über das Ethernet

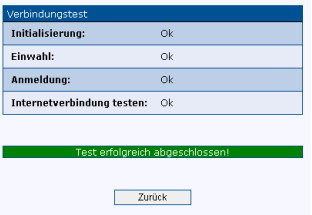
1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / Portal".
2. Stellen Sie „Sunny Portal verwenden" auf „Ja", indem Sie in den Kreis vor dem „Ja" klicken.
3. Geben Sie in das Feld „Betreiber E-Mail" die E-Mail Adresse ein, mit der Sie sich bei Sunny Portal anmelden. Sollten Sie sich bisher noch nicht bei Sunny Portal registriert haben, so werden nach dem ersten erfolgreichen Daten-Upload an diese Adresse Ihre Zugangsdaten für Sunny Portal geschickt.
4. Geben Sie in das Feld „Anlagenname" den Namen Ihrer PV-Anlage so ein, wie er im Sunny Portal erscheinen soll.
5. Wählen Sie in dem Feld „Schnittstelle" „Ethernet" aus.
6. Stellen Sie die von Ihnen gewünschte „Upload-Häufigkeit im Zeitfenster" und das Zeitfenster ein. Mit diesen Einstellungen können Sie festlegen, wie häufig am Tag sich die Sunny WebBox mit Sunny Portal verbindet. Zusätzlich können Sie noch das Zeitfenster festlegen, in dem dies passieren soll. Mit Hilfe dieser Einstellungen können Sie festlegen, wann die Sunny WebBox die Verbindung aufbaut.
7. Wählen Sie die „maximale Anzahl der Upload-Versuche im Zeitfenster". Die eingestellte Zahl gibt an, wie viele Wiederholungsversuche die Sunny WebBox hat, wenn die Datenübertragung an Sunny Portal nicht ordnungsgemäß erfolgt ist.
8. Klicken Sie auf „Speichern".
9. Die Sunny WebBox ist nun eingerichtet, um die Daten Ihrer PV-Anlage an Sunny Portal zu senden. Auf der Seite „WebBox / Info" können Sie erkennen, wann und ob das letzte Senden der PV-Daten erfolgreich war.

10.5.4 Datenversand über das analoge Modem

1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / Portal“.
2. Geben Sie in das Feld „Anlagenname“ den Namen Ihrer PV-Anlage so ein, wie er im Sunny Portal erscheinen soll.
3. Stellen Sie „Sunny Portal verwenden“ auf „Ja“, indem Sie in den Kreis vor dem „Ja“ klicken.
4. Geben Sie in das Feld „Betreiber E-Mail“ die E-Mail Adresse ein, mit der Sie sich bei Sunny Portal anmelden. Sollten Sie sich bisher noch nicht bei Sunny Portal registriert haben, so werden nach dem ersten erfolgreichen Daten-Upload an diese Adresse Ihre Zugangsdaten für Sunny Portal geschickt.
5. Wählen Sie in dem Feld „Schnittstelle“ „Modem“ aus.
6. Stellen Sie die von Ihnen gewünschte „Upload-Häufigkeit im Zeitfenster“ und das Zeitfenster ein. Mit diesen Einstellungen können Sie festlegen, wie häufig am Tag sich die Sunny WebBox mit Sunny Portal verbindet. Zusätzlich können Sie noch das Zeitfenster festlegen, in dem dies passieren soll. Mit Hilfe dieser Einstellungen können Sie festlegen, wann die Sunny WebBox die Verbindung aufbaut.
7. Wählen Sie die „maximale Anzahl der Upload-Versuche im Zeitfenster“. Die eingestellte Zahl gibt an, wie viele Wiederholungsversuche die Sunny WebBox hat, wenn die Datenübertragung an Sunny Portal nicht ordnungsgemäß erfolgt ist.
8. Klicken Sie auf „Speichern“.
9. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / Modem“.
10. Tragen Sie bitte in die Felder „ISP Telefonnummer“, „ISP Benutzername“ und „ISP Passwort“ die Daten ein, die Sie von Ihrem Internet Dienstanbieter (ISP) bekommen haben.

Bei Eingabe einer falschen Telefonnummer, eines falschen Logins oder eines falschen Passwortes kommt es zu wiederholten Fehlversuchen und ein Upload der Daten ist nicht möglich. Prüfen Sie die eingegebenen Daten sehr genau.

11. Die Sunny WebBox ist nun eingerichtet, um die Daten Ihrer PV-Anlage an Sunny Portal zu senden.
12. Um zu prüfen ob die Verbindung funktioniert klicken Sie bitte auf „Verbindungstest“. Wenn der Test, wie rechts abgebildet, erfolgreich abgeschlossen ist, dann sind alle Einstellungen richtig.



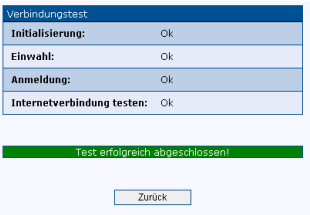
10.5.5 Datenversand über das GSM Modem

1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / Portal“.
2. Geben Sie in das Feld „Anlagenname“ den Namen Ihrer PV-Anlage so ein, wie er im Sunny Portal erscheinen soll.
3. Stellen Sie „Sunny Portal verwenden“ auf „Ja“, indem Sie in den Kreis vor dem „Ja“ klicken.
4. Geben Sie in das Feld „Betreiber E-Mail“ die E-Mail Adresse ein, mit der Sie sich bei Sunny Portal anmelden. Sollten Sie sich bisher noch nicht bei Sunny Portal registriert haben, so werden nach dem ersten erfolgreichen Daten-Upload an diese Adresse Ihre Zugangsdaten für Sunny Portal geschickt.
5. Wählen Sie in dem Feld „Schnittstelle“ „Modem“ aus.
6. Stellen Sie die von Ihnen gewünschte „Upload-Häufigkeit im Zeitfenster“ und das Zeitfenster ein. Mit diesen Einstellungen können Sie festlegen, wie häufig am Tag sich die Sunny WebBox mit Sunny Portal verbindet. Zusätzlich können Sie noch das Zeitfenster festlegen, in dem dies passieren soll. Mit Hilfe dieser Einstellungen können Sie festlegen, wann die Sunny WebBox die Verbindung aufbaut.
7. Wählen Sie die „maximale Anzahl der Upload-Versuche im Zeitfenster“. Die eingestellte Zahl gibt an, wie viele Wiederholungsversuche die Sunny WebBox hat, wenn die Datenübertragung an Sunny Portal nicht ordnungsgemäß erfolgt ist.
8. Klicken Sie auf „Speichern“.
9. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / Modem“.
10. Das GSM-Modem der Sunny WebBox unterstützt GPRS-Datenübertragung.
11. Geben Sie die Daten entsprechend der folgenden Tabelle ein:

	Mobilfunkanbieter			
	T-Mobile	**Vodafone**	**e-plus**	**O_2**
ISP Telefonnummer:	*99***1#	*99***1#	*99***1#	*99***1#
ISP Benutzername:	(beliebig)	(nicht notwendig)	eplus	(nicht notwendig)
ISP Passwort:	(beliebig)	(nicht notwendig)	(nicht notwendig)	(nicht notwendig)
GSM SIM Pin:	entsprechend Ihrer Unterlagen			
GPRS APN:	internet.t-d1.de	web.vodafone.de	internet.eplus.de	internet

Wenn Sie eine falsche PIN eingeben, so erscheint nach dem Speichern „----“ in dem Eingabefeld der PIN, bitte prüfen Sie Ihre Daten und geben Sie die PIN erneut ein. Wenn Sie die PIN dreimal falsch eingeben, dann müssen Sie die SIM-Karte ausbauen und in ein Handy einsetzen um mit Hilfe des PUK (Personal Unlocking Key) eine neue PIN einzugeben.

12. Klicken Sie auf „Speichern“.
13. Die Sunny WebBox ist nun eingerichtet, um die Daten Ihrer PV-Anlage an Sunny Portal zu senden.
14. Um zu prüfen ob die Verbindung funktioniert klicken Sie bitte auf „Verbindungstest“. Wenn der Test, wie rechts abgebildet, erfolgreich abgeschlossen ist, dann sind alle Einstellungen richtig.



10.5.6 Anpassen der Anlagenkennung für Sunny Portal

Die Anlagenkennung auf der Seite „WebBox / Einstellungen / Portal“ gibt für Sunny Portal einen eindeutigen Indentifikator der Anlage an. Für den Fall, das Sie bereits Daten an Sunny Portal über ein anderes Kommunikationsgerät oder eine andere Sunny WebBox an Sunny Portal gesendet haben müssen Sie die Anlagenkennung wahlweise im Sunny Portal oder der Sunny WebBox anpassen.

1. Melden Sie sich an Sunny Portal an.
2. Wechseln Sie auf die Seite „Konfiguration > Anlageneigenschaften“ und kopieren Sie die Anlagenkennung in die Zwischenablage.
3. Melden Sie sich an der Sunny WebBox an.
4. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellung / Portal“.
5. Löschen Sie die „Anlagenkennung“ und fügen Sie die Kennung aus der Zwischenablage ein.
6. Klicken Sie auf „Speichern“.

10.5.7 Zugriff auf die Sunny WebBox über Sunny Portal

Sie können von Sunny Portal aus über das Internet auf Ihre Sunny WebBox zugreifen. Jedesmal, wenn Ihr Router sich ins Internet verbindet, wird ihm von Ihrem Internet Dienstanbieter (ISP) eine IP-Adresse zugewiesen. Die Sunny WebBox zeigt diese IP-Adresse auf der Seite „WebBox / Einstellungen / Netzwerk" als „Öffentliche IP-Adresse" an. Diese IP-Adresse ändert sich jedesmal, wenn Sie eine neue Verbindung mit dem Internet herstellen.

Wenn Ihr Netzwerk eine dauerhafte Verbindung ins Internet hat, so kann es sein, dass Ihr Internet Dienstanbieter die Verbindung trennt. Üblicherweise geschieht dies alle 24 Stunden. Die von der Sunny WebBox angezeigte IP-Adresse ist immer aktuell.

Die auf Sunny Portal angezeigte IP-Adresse kann dementsprechend veraltet sein. Die angezeigte IP-Adresse wird bei jeder Datenübertragung aktualisiert.

Die Nutzung dieser Funktion ist nur möglich, wenn Ihr Router die Datenanfrage an die Sunny WebBox weiterleitet. Sollte der Zugriff bei Ihnen nicht möglich sein, so überprüfen Sie bitte die Einstellungen Ihres Routers.

Diese Funktion kann nicht genutzt werden, wenn die Daten über das interne Modem an Sunny Portal gesendet werden.

10.5.8 Datenansicht über den FTP-Server

Die Sunny WebBox verfügt über einen integrierten FTP-Server. Über diesen FTP-Server können Sie auf CSV-Dateien oder komprimierte XML-Dateien zugreifen.

Um mit einem FTP-Programm, zum Beispiel dem Internet Explorer, auf die Sunny WebBox zuzugreifen, tippen Sie bitte „ftp://" gefolgt von der IP-Adresse Ihrer Sunny WebBox in das Adressfenster ein und drücken die Return-Taste.

10.5.9 Einrichten der CSV- und XML-Dateien

Abhängig von der weiteren Verwendung kann die Sunny WebBox unterschiedliche Dateiformate speichern.

1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Aufzeichnung".
2. Schalten Sie das von Ihnen gewünschte Format ein, indem Sie auf den jeweiligen Kreis davor klicken.
3. Klicken Sie auf „Speichern".
4. Der Aufbau der CSV-Datei kann über den Link „Konfigurieren" angepasst werden. Die Änderungen werden nur für zukünftige Dateien wirksam.

10.5.10 Verwendung der SD-Karte

Alternativ zum internen Speicher kann die Sunny WebBox die Daten auf eine SD-Karte speichern.

Um eine einwandfreie Funktion der SD-Karte sicherzustellen, verwenden Sie bitte die bei SMA bestellbaren SD-Karten. Die Kompatibilität zu allen am Markt erhältlichen SD-Karten kann nicht gewährleistet werden.

Um den externen Speicher einzurichten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / Sicherheit".
2. Schalten Sie den Punkt „Externe Speichermedien" auf „aktivieren".
3. Mit Hilfe der Einstellung „Lesen/Schreiben" oder „nur Lesen" können Sie festlegen, ob mit Hilfe eines FTP-Programmes Daten auf die SD-Karte gespeichert werden können.

Wenn Sie eine SD-Karte einstecken, kopiert die Sunny WebBox alle Daten vom internen auf den externen Speicher. Wenn das externe Speichermedium angesteckt bleibt, dann schreibt die Sunny WebBox alle zukünftigen Daten auf den externen Speicher. Schreibzugriffe auf das externe Speichermedium werden über eine orange blinkende MEMORY-LED signalisiert.

Entnehmen Sie nicht die SD-Karte, während die MEMORY-LED orange blinkt. Dies kann das Dateisystem der SD-Karte zerstören und zum Verlust der Daten führen. Sollte dies passieren, dann formatieren Sie die SD-Karte bitte neu.

Die Sunny WebBox legt einen Ordner an, dessen Name „WebBox_SerienNummer" lautet, wobei „SerienNummer" die Seriennummer der jeweiligen Sunny WebBox ist. In diesem Ordner wird dann pro Tag ein Ordner angelegt. In den Ordnern befinden sich dann die Dateien.

Die Sunny WebBox konvertiert das Dateisystem der SD-Karte nach TFAT um die Datensicherheit zu erhöhen. Dies führt dazu das Sie die von der Sunny WebBox angelegten Ordner vom PC nicht gelöscht werden können. Wenn Sie die Ordner löschen wollen müssen Sie die SD-Karte am PC formatieren.

10.6 Der Ereignisbericht

Der Ereignisbericht protokolliert verschiedene Ereignisse der Sunny WebBox mit. So werden zum Beispiel verschieden Informationen zum Datei-Upload an Sunny Portal hier abgelegt.

1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Info / Ereignisse“. Hier werden Ihnen die letzten 500 Einträge angezeigt.

10.7 Firmware-Update

Die Firmware der Sunny WebBox kann wahlweise automatisch oder manuell aktualisiert werden. Wenn Sie das Firmware-Update automatisieren, dann prüft die Sunny WebBox bei jeder Datenübertragung an Sunny Portal, ob eine neue Firmware zur Verfügung steht. Die neue Firmware wird dann automatisch heruntergeladen und installiert. Hierbei gehen keinerlei Einstellungen oder Daten verloren. Alternativ können Sie manuell die Firmware aktualisieren.

Bei Auslieferung ist das automatische Firmware-Update aktiviert.

10.7.1 Automatisches Firmware-Update einschalten

1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / Portal“.
2. Schalten Sie „Automatische Firmware-Updates“ auf „Ja“.

10.7.2 Automatisches Firmware-Update ausschalten

1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Einstellungen / Portal“.
2. Schalten Sie „Automatische Firmware-Updates“ auf „Nein“.

10.7.3 Manuelles Firmware-Update

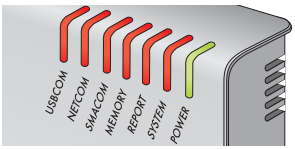
1. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Info“.

   Eine neue Version wird, sobald sie verfügbar ist, angezeigt.
2. Klicken Sie auf „Aktualisieren“, um die neue Firmware herunterzuladen und zu installieren, wenn Sie dies möchten.

10.8 Die Sunny WebBox zurücksetzen

Bitte beachten Sie, dass auch die Netzwerkeinstellungen zurückgesetzt werden. Das heißt, die Sunny WebBox ist nach dem Reset wieder über IP-Adresse 192.168.0.168 erreichbar.

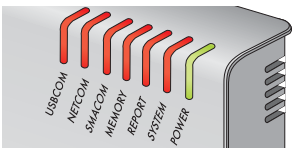
1. Melden Sie sich an der Sunny WebBox als Installateur an.
2. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Info".
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Werkseinstellungen". Es erscheint eine Sicherheitsabfrage.
4. Wenn Sie die Sunny WebBox auf Werkseinstellungen zurücksetzen wollen, dann klicken Sie bitte auf „Bestätigen". Die Sunny WebBox lädt nun die Werkseinstellungen und schaltet den Webserver ab. Anderenfalls verlassen Sie einfach die Seite.
5. Wenn die Status LEDs das rechts abgebildete Muster zeigen (POWER leuchtet grün, die restlichen LEDs rot), dann ziehen Sie bitte das Steckernetzteil aus der Steckdose und warten fünfzehn Sekunden bevor Sie es wieder einstecken. Die Sunny WebBox startet jetzt wieder mit den Werkseinstellungen.



10.9 Die Sunny WebBox anhalten

Bitte schalten Sie die Sunny WebBox über die Funktion „Sunny WebBox anhalten" ab, bevor Sie das Steckernetzteil aus der Steckdose ziehen, dann kann es nicht zu Datenverlusten kommen.

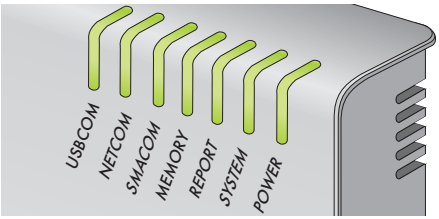
1. Melden Sie sich an der Sunny WebBox als Installateur an.
2. Wechseln Sie auf die Seite „WebBox / Info".
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „System anhalten". Es erscheint eine Sicherheitsabfrage.
4. Wenn Sie die Sunny WebBox anhalten wollen, dann klicken Sie bitte auf „Bestätigen". Anderenfalls verlassen Sie einfach die Seite. Die Sunny WebBox beendet nun alle Programme und schaltet den Webserver ab.
5. Wenn die Status LEDs das rechts abgebildete Muster zeigen (POWER leuchtet grün, die restlichen LEDs rot), dann ziehen Sie bitte das Steckernetzteil aus der Steckdose.



11 Fehlersuche

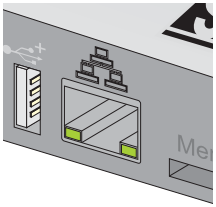
11.1 Bedeutung der LEDs

11.1.1 Sunny WebBox



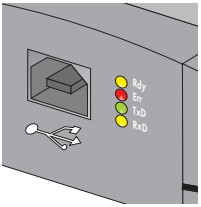
LED	Zustand	Funktion
USBCOM	grün blinkend	Datenübertragung über den USB-Port.
NETCOM	grün blinkend	Die Sunny WebBox sendet gerade Daten an Sunny Portal.
	grün leuchtend	Die letzte Datensendung an Sunny Portal war erfolgreich.
	rot	Die letzte Datensendung an Sunny Portal schlug fehl. Die Sunny WebBox wird gemäß Ihren Einstellungen versuchen, die Daten erneut zu senden. Der interne Speicher der Sunny WebBox kann die anfallenden Daten ca. zwei Tage vorhalten.
SMACOM	grün blinkend	Die Sunny WebBox kommuniziert mit einem Wechselrichter.
MEMORY	grün leuchtend	SD-Karte ist eingelegt.
	orange blinkend	Daten werden auf SD-Karte geschrieben.
	orange leuchtend	Der freie Speicherplatz auf der SD-Karte ist unter 10 % gesunken.
	rot leuchtend	Die SD-Karte ist voll oder schreibgeschützt.
REPORT		reserviert
SYSTEM	rot blinkend	Die Sunny WebBox startet.
	grün leuchtend	Die Sunny WebBox läuft.
POWER	grün leuchtend	Die Spannungsversorgung ist in Ordnung.

11.1.2 Ethernet Anschluss



LED	Status	Funktion
Speed (rechts)	aus	10 MBit Verbindungsgeschwindigkeit
	an	100 MBit Verbindungsgeschwindigkeit
Link / Activity (links)	aus	Keine Verbindung hergestellt
	an	Verbindung (Link) hergestellt
	blinkend	Daten werden gesendet oder empfangen (Activity)

11.1.3 SWR-COM-USB



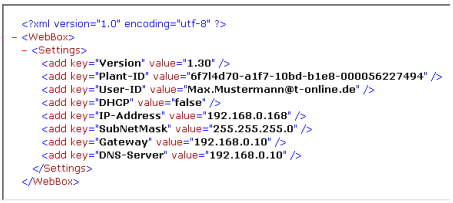
LED	Zustand	Funktion
Rdy	blinkt	Betriebsbereit
Err	an	Die Betriebssystemversion der Sunny WebBox ist veraltet, bitte führen Sie ein Update wie in Kapitel 10.7 „Firmware-Update" (Seite 64) beschrieben durch.
TxD	blinkt	Es werden Daten über Powerline gesendet.
RxD	blinkt	Es werden Daten über Powerline empfangen.

11.2 Netzwerk-Einstellungen der Sunny WebBox ermitteln

Mit den folgenden Schritten können Sie die aktuellen Netzwerk-Einstellungen der Sunny WebBox ermitteln und anschließend Ihren Laptop oder PC so einrichten, das Sie wieder auf die Sunny WebBox zugreifen können, siehe Kapitel 9.2.1 „Netzwerk-Einrichtung des Laptops / PCs" (Seite 47).

Um eine einwandfreie Funktion der SD-Karte sicherzustellen, verwenden Sie bitte die bei SMA bestellbaren SD-Karten. Die Kompatibilität zu allen am Markt erhältlichen SD-Karten kann nicht gewährleistet werden.

1. Stecken Sie eine SD-Karte in die Sunny WebBox, die MEMORY-LED fängt an orange zu blinken. Die Sunny WebBox legt einen Ordner an, dessen Name „WebBox_SerienNummer" lautet, wobei „SerienNummer" die Seriennummer der jeweiligen Sunny WebBox ist. Warten Sie bis die MEMORY-LED dauerhaft grün leuchtet.
2. Entnehmen Sie die SD-Karte aus der Sunny WebBox.
3. Schließen Sie die SD-Karte an einen PC an und öffnen Sie den Ordner „WebBox_SerienNummer".
4. Der Ordner enthält eine Datei mit dem Namen „config.xml". Öffnen Sie diese Datei mit einem Doppelklick, die Datei sollte sich, wie rechts abgebildet, in Ihrem Browser öffnen.



   Folgende Daten werden angezeigt:

   Version – Die Firmware-Version der Sunny WebBox.

   Plant-ID – Die Anlagenkennung für Sunny Portal.

   User-ID – Die Benutzerkennung für Sunny Portal.

   DHCP – DHCP-Nutzung eingeschaltet, dann wird „true" angezeigt oder DHCP-Nutzung ausgeschaltet, dann wird „false" angezeigt.

   IP-Address – Die eingestellte, oder vom DHCP-Server bezogene IP-Adresse der Sunny WebBox.

   SubNetMask – Die eingestellte, oder vom DHCP-Server bezogene Subnet-Maske der Sunny WebBox.

   Gateway – Die eingestellte, oder vom DHCP-Server bezogene Gateway-Adresse der Sunny WebBox.

   DNS-Server – Die eingestellte, oder vom DHCP-Server bezogene DNS-Server-Adresse der Sunny WebBox.

11.3 Zurücksetzen der IP-Adresse der Sunny WebBox

Falls Sie aus Versehen Ihre Sunny WebBox auf eine dynamische IP-Adresse (DHCP-Server Nutzung) umgestellt haben oder Ihr DHCP-Server ausgefallen ist, so können Sie die Sunny WebBox folgendermaßen mit der Grundeinstellung starten lassen.

Beachten Sie bitte, dass die Netzwerkeinstellungen der Sunny WebBox auf diese Art und Weise nicht dauerhaft verändert werden. Stellen Sie die Netzwerkeigenschaften entsprechend Ihres Netzwerks ein.

1. Ziehen Sie das Netzwerkkabel von Ihrer Sunny WebBox ab.
2. Trennen Sie die Sunny WebBox von der Stromversorgung, indem Sie das Steckernetzteil aus der Steckdose ziehen.
3. Schließen Sie die Sunny WebBox mit Hilfe des blauen Ethernet-Kabels (Crossover-Kabel) direkt an Ihren PC an.
4. Schalten Sie den PC ein.
5. Stecken Sie das Steckernetzteil der Sunny WebBox wieder in die Steckdose.
6. Die Netzwerkeinstellungen der Sunny WebBox entsprechen nun den Einstellungen bei Auslieferung. Die IP-Adresse ist die 192.168.0.168 und die Subnetzmaske die 255.255.255.0.

11.4 Ethernet-Grundlagen

11.4.1 IP-Adressen

Hier finden Sie einen kurzen Überblick über IP-Adressen. Für weitere Informationen fragen Sie bitte in Ihrem Computer-Fachgeschäft nach oder besuchen Sie die Webseite des Herstellers Ihrer Netzwerkgeräte.

IP-Adressen sind der eindeutige Identifikator, um einen Computer oder ähnliche Geräte innerhalb eines Ethernet-Netzwerks zu identifizieren. Das bedeutet, dass keine IP-Adresse zweimal in einem Ethernet-Netzwerk verwendet werden kann.

Eine IP-Adresse in dezimaler Schreibweise ist zum Beispiel die 192.168.1.8.

Jede der Stellen kann zwischen 0 und 255 liegen, wobei es Einschränkungen gibt. So ist zum Beispiel eine 0 an der ersten Stelle verboten, ebenso darf die vierte Stelle weder eine 0 noch eine 255 sein.

Solch eine IP-Adresse bekommt der Computer oder Router vom Internet Dienstanbieter (Internet Service Provider, ISP) zugewiesen, wenn man das Gerät mit dem Internet verbindet.

Da jede IP-Adresse nur einmal im Netzwerk vorkommen darf, würde ein großes Netzwerk zu Schwierigkeiten führen. Es gibt deswegen die Möglichkeit, kleine Netzwerke aufzubauen, die nicht mit dem IP-Adressbereich des Internets in Konflikt kommen.

Um dies zu tun, wird die IP-Adresse um eine so genannte Subnetzmaske erweitert. Die IP-Adresse zeigt weiterhin das Gerät an, und die Subnetzmaske bestimmt die Größe des Netzwerks. Die Subnetzmaske hat ebenso wie die IP-Adresse vier Stellen, allerdings nimmt üblicherweise jede Stelle nur den Wert 255 oder 0 an. Wobei die 255 den Netzbereich und die 0 den Bereich der Geräte kennzeichnet. Damit zwei Geräte miteinander kommunizieren können, müssen sie im gleichen Subnetz liegen, das heißt die gleiche Subnetzmaske haben.

Die IP-Adresse der Sunny WebBox liegt in einem der IP-Adressbereiche, der nicht mit dem Internet kollidiert. Dieser IP-Adressbereich geht von 192.168.0.1 bis 192.168.0.254, hat die Subnetzmaske 255.255.255.0. Dieser IP-Adressbereich bietet Platz für 254 Computer und ähnliche Geräte.

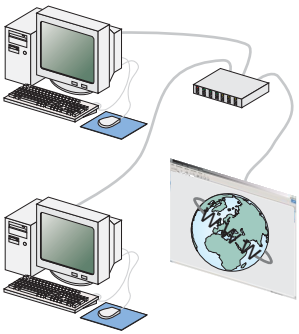
11.4.2 Ethernet-Netzwerke

Hier finden Sie einen kurzen Überblick über Ethernet-Netzwerke. Für weitere Informationen fragen Sie bitte in Ihrem Computer-Fachgeschäft nach oder besuchen Sie die Webseite des Herstellers Ihrer Netzwerkgeräte.

Ethernet-Netzwerke sind die am weitesten verbreiteten Computer-Netzwerke heutzutage, sie bestehen aus folgenden Komponenten:

1. Computer und ähnliche End-Geräte, zum Beispiel
   - Computer
   - Sunny WebBox
   - Drucker
2. Verbindungsgeräte, zum Beispiel
   - Hubs, Switche
   - Router

Alle Geräte innerhalb eines Netzwerks werden Knoten genannt. Ein Knoten kann ein Computer oder ein beliebiges anderes Gerät sein. Ein kleines Netzwerk besteht aus einem oder zwei Computern und einem Hub oder Router.



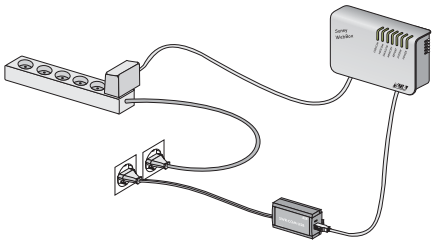
Ein Hub dient dazu, Computer miteinander zu verbinden. Ein Router hat einen weiteren Anschluss, der das Heimnetzwerk mit einem anderen Netzwerktyp, wie zum Beispiel das Internet, verbinden kann. Zusätzlich zum Router benötigen Sie noch einen Internet Dienstanbieter (auch Internet Service Provider, ISP genannt) der Ihnen den technischen Zugang zum Internet ermöglicht.

11.5 Netzleitungskommunikation Problemlösungen

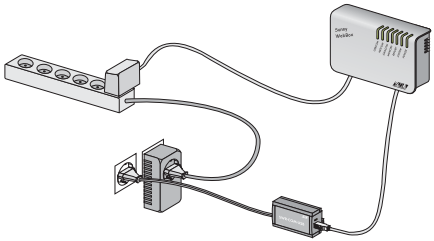
Netzleitungskommunikation ist stark von der Beschaffenheit des 230 V Netzes abhängig. Zusätzlich zur Kabellänge wirken sich alle angeschlossenen Verbraucher auf die Signalqualität aus. Viele moderne Netzteile, wie auch das Steckernetzteil der Sunny WebBox selbst, können die Netzleitungskommunikation stören.

Mit Hilfe der folgenden Hinweise sollte dieses Problem behebbar sein. Prüfen Sie eine Lösung nach der Anderen, es ist möglich, das bereits der erste oder zweite Tipp das Kommunikationsproblem behebt.

- Ziehen Sie den Netz-Stecker des SWR-COM-USB aus der Steckdose und stecken Sie ihn um 180° gedreht wieder ein.
- Schließen Sie benachbarte Geräte über ein Verlängerungskabel oder eine Mehrfachsteckdosenleiste an. Die Kabellänge bis zum Netzteil sollte dann mindestens 2 Meter betragen. Sollte dieser Aufbau nicht den gewünschten Effekt erzielen, dann testen sie bitte die umgekehrte Variante und schließen das SWR-COM-USB über ein Verlängerungskabel an.



- Sollte das Verlängerungskabel nicht ausreichen um die Störung zu beseitigen, dann empfehlen wir den Einsatz eines Sperrfilters (SMA Bestell Nr. SWR-PLC-FILTER). Dieser Sperrfilter wird zwischen das Netzteil und die Steckdose des störenden Gerätes gesteckt. Sollen mehrere Geräte gesperrt werden, so kann der Sperrfilter auch zwischen eine Steckdose und eine Mehrfachsteckdosenleiste gesteckt werden.



12 Wartung und Reinigung

12.1 Wartung

Führen Sie bei der Sunny WebBox regelmäßig eine Sichtprüfung auf äußerliche Beschädigung oder Verschmutzung durch.

12.2 Reinigung

Verwenden Sie für die Reinigung der Sunny WebBox ein weiches, feuchtes Tuch. Achten Sie darauf, dass das Tuch aus kratzfreiem Stoff besteht, damit die Oberfläche der Sunny WebBox nicht beschädigt wird. Bei stärkeren Verschmutzungen können Sie zusätzlich einen sanften, nicht scheuernden und nicht ätzenden Reiniger verwenden.

13 Außerbetriebnahme

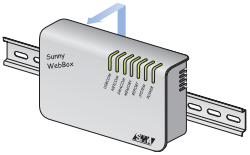
13.1 Demontage

Dieses Kapitel ist nur für Elektrofachkräfte gedacht!

Alle elektrischen Anschlüsse dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Vor der Demontage müssen alle am jeweiligen Kommunikationsbus angeschlossenen Geräte allseitig (DC und AC) freigeschaltet werden.

1. Schalten Sie die Sunny WebBox wie in Kapitel 10.9 „Die Sunny WebBox anhalten" (Seite 65) ab.
2. Entfernen Sie alle Kommunikationskabel, soweit möglich oder nötig, in umgekehrter Reihenfolge wie in Kapitel 5 „Anschluss an die Wechselrichter" (Seite 21) beschrieben.
3. Um die Sunny WebBox von der Hutschiene abzunehmen schieben Sie die Sunny WebBox nach oben. Kippen Sie die Sunny WebBox mit der Oberkante leicht nach vorne um sie von der Hutschiene zu lösen.



13.2 Verpacken für den Versand

Achten Sie darauf, eine transportsichere Verpackung (nach Möglichkeit die originale Verpackung) für die Rücksendung zu verwenden.

13.3 Entsorgung

Entsorgen Sie die Sunny WebBox über einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb.

14 Technische Daten

Schnittstellen	
SMACOM	zu den Wechselrichtern RS485 (bis zu 50 Wechselrichter, max. 1.200 m Kabel) Powerline (mit SWR-COM-USB) (bis zu 50 Wechselrichter, max. 1.000 m Kabel)
AUXCOM	Modem für Sunny Portal internes, analoges oder GSM Modem (optional)
Ethernet-Anschluss	an das Heimnetzwerk, Sunny Central Wechselrichter und Sunny Portal Ethernet / Fast Ethernet-Anschluss automatische Geschwindigkeitserkennung

Speicher	
intern	8 MB Ringspeicher
extern	SD-Karte

Maße	
Größe	225 mm x 130 mm x 57 mm (Breite x Höhe x Tiefe) Die Sunny WebBox benötigt ca. 15 cm Raum für Kabel, diese kommen zur Höhe dazu.
Gewicht	750 g

Spannungsversorgung	
Steckernetzteil	Eingangsspannung 115 V bis 230 V / 50 Hz bis 60 Hz
Leistungsaufnahme der Sunny WebBox	typ. 4 W max. 12 W

Umweltbedingungen im Betrieb	
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +65 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %, nicht kondensierend

14.1 CE-Konformitätserklärung

CE-Konformitätserklärung

für Datenerfassungsgeräte

Produkt: Sunny WebBox

Hiermit erklären wir, dass die bezeichneten Geräte auf Grund ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Richtlinien der Europäischen Union, insbesondere der EMV-Richtlinie gemäß 89/336/EWG und der Niederspannungsrichtlinie gemäß 73/23/EWG, entsprechen.

Im Einzelnen erfüllen die oben aufgeführte Geräte die folgenden Normen:

Störfestigkeit:	DIN EN 61000-6-1 DIN EN 61000-6-2
Störaussendung:	DIN EN 61000-6-3 DIN EN 61000-6-4
Gerätesicherheit:	DIN EN 60950-1

Die oben aufgeführten Geräte werden daher mit einem CE-Zeichen ausgestattet.

Niestetal, den 09. Mai 2005

SMA Technologie AG

Peter Drews
(Vorstand)

WebBox-CE-11:8D1905

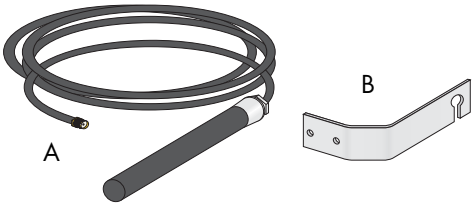
SMA Technologie AG
Hannoversche Straße 1-5
34266 Niestetal
Tel. +49 561 9522 - 0
Fax +49 561 9522 - 100
www.SMA.de
info@SMA.de

15 Zubehör

Wir bieten Ihnen folgendes Sunny WebBox Zubehör zur Nachrüstung und Austausch an:

- Outdoor GSM-Antenne

15.1 Outdoor GSM-Antenne



A 1 GSM-Antenne inklusive 10 m Kabel zur Außenmontage

B 1 Montagewinkel

Sie können die Outdoor GSM-Antenne verwenden, wenn kein GSM-Empfang im Hause möglich ist.

- SMA-Bestellnummer: SWB-OUTANGSM100

16 Kontakt

Im Falle von Fragen oder Unklarheiten nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf. Ein Team qualifizierter Ingenieure und Techniker steht Ihnen zur Verfügung.

Helfen Sie uns, Ihnen zu helfen, indem Sie die folgenden Informationen zur Hand haben, wenn Sie uns anrufen:

- Typ der Wechselrichter und Seriennummern
- Typ der angeschlossenen Module beziehungsweise Batterien
- Typ der Kommunikations-Schnittstelle zwischen Sunny WebBox und den Wechselrichtern
- Hardware- und Software-Version der Sunny WebBox
- Seriennummer der Sunny WebBox

Adresse:
SMA Technologie AG
Hannoversche Str. 1 - 5
34266 Niestetal
Deutschland

Tel. (+49) 5 61 95 22 – 499
Fax (+49) 5 61 95 22 – 4699
www.SMA.de

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der SMA Technologie AG. Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung der SMA Technologie AG. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

Haftungsausschluss

Es gelten als Grundsatz die Allgemeinen Lieferbedingungen der SMA Technologie AG.

Der Inhalt dieser Unterlagen wird fortlaufend überprüft und gegebenenfalls angepasst. Trotzdem können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Es wird keine Gewähr für Vollständigkeit gegeben. Die jeweils aktuelle Version ist im Internet unter www.SMA.de abrufbar oder über die üblichen Vertriebswege zu beziehen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Schäden jeglicher Art sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Betreiben des Produkts in einer nicht vorgesehenen Umgebung
- Betreiben des Produkts unter Nichtberücksichtigung der am Einsatzort relevanten gesetzlichen Sicherheitsvorschriften
- Nichtbeachten der Warn- und Sicherheitshinweise in allen für das Produkt relevanten Unterlagen
- Betreiben des Produkts unter fehlerhaften Sicherheits- und Schutzbedingungen
- Eigenmächtiges Verändern des Produkts oder der mitgelieferten Software
- Fehlverhalten des Produkts durch Einwirkung angeschlossener oder benachbarter Geräte außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzwerte
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt

Softwarelizensierung

Die Nutzung der mitgelieferten von der SMA Technologie AG hergestellten Software unterliegt folgenden Bedingungen:

Die Software darf für innerbetriebliche Zwecke vervielfältigt und auf beliebig vielen Computern installiert werden. Mitgelieferte Quellcodes dürfen, dem innerbetrieblichen Verwendungszweck entsprechend, in Eigenverantwortung verändert und angepasst werden. Ebenso dürfen Treiber auf andere Betriebssysteme portiert werden. Jegliche Veröffentlichung der Quellcodes ist nur mit schriftlicher Zustimmung der SMA Technologie AG zulässig. Eine Unterlizensierung der Software ist nicht zulässig.

Haftungsbeschränkung: Die SMA Technologie AG lehnt jegliche Haftung für direkte oder indirekte Folgeschäden, die sich aus der Verwendung der von SMA Technologie AG erstellten Software ergeben, ab. Dies gilt auch für die Leistung beziehungsweise Nicht-Leistung von Support-Tätigkeiten.

Mitgelieferte Software, die nicht von der SMA Technologie AG erstellt wurde, unterliegt den jeweiligen Lizenz- und Haftungsvereinbarungen des Herstellers.

Warenzeichen

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

SMA Technologie AG

Hannoversche Straße 1-5

34266 Niestetal

Deutschland

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

© 2005 SMA Technologie AG. Alle Rechte vorbehalten.

Vertrieb Solartechnik

www.SMA.de

SMA Technologie AG
Hannoversche Straße 1–5
34266 Niestetal
Tel.: +49 561 9522 4000
Fax: +49 561 9522 4040
E-Mail: Info@SMA.de
Freecall: 0800 SUNNYBOY
Freecall: 0800 78669269

SMA America, Inc.
Grass Valley, Kalifornien, USA
E-Mail: Info@SMA-America.com

SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.
Barcelona, Spanien
E-Mail: Info@SMA-Iberica.com

SMA Solar Technology China
Peking, China
E-Mail: Info@SMA-China.com

SMA Italia, S.r.L.
Mailand, Italien
E-Mail: Info@SMA-Italia.com

Innovation in Systemtechnik
für den Erfolg der Photovoltaik